BETRIEBSANLEITUNG

Original

Schleif- und Poliermaschine B 500

KNECHT

Knecht Maschinenbau GmbH • D-88368 Bergatreute
Witschwender Straße 26 • Germany • Tel. 07527-928-0 • Fax 07527-928-32

Version 12/01

EG - Konformitätserklärung
im Sinne der EG - Richtlinie 2006/42/EG

- **Maschinen 2006/42/EG**
- **Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG**

Hiermit erklären wir, daß die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konstruktion und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung allen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der oben genannten EG - Richtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine:	Schleif- und Poliermaschine
Typbezeichnung:	B 500
Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:	DIN EN ISO 12100 DIN EN ISO 13849-1 DIN EN ISO 13850 DIN EN ISO 13857 DIN EN 13218 DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2): 2010-03 DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3): 2009-06 DIN EN 55014-1 (VDE 0875-14-1): 2012-05 DIN EN 349
Dokumentationsverantwortlicher:	Peter Heine (Dipl. Ing. Maschinenbau BA) Tel. 07527-928-15 Anschrift siehe Hersteller
Hersteller:	Knecht Maschinenbau GmbH Witschwender Straße 26 88368 Bergatreute

Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.

Die zur Maschine gehörende Betriebsanleitung liegt in der Originalfassung und in der Landessprache des Anwenders vor.

Bergatreute, 22. November 2012		Geschäftsführer
.....	.....	.....
Ort, Datum	*Unterschrift*	*Angaben zum Unterzeichner*

Hersteller

Knecht Maschinenbau GmbH
Witschwender Straße 26

D-88368 Bergatreute

Telefon 0 75 27- 9 28-0

Telefax 0 75 27 - 9 28-32

E-Mail zentrale@knecht.eu

Unterlagen für den Betreiber der Maschine

Betriebsanleitung

Ausgabedatum der Betriebsanleitung

22. November 2012 Version 12/01

Urheberrecht

Die vorliegende Betriebsanleitung sowie die Betriebsunterlagen bleiben urheberrechtlich Eigentum der Firma Knecht Maschinenbau GmbH. Sie werden nur unseren Kunden und Betreibern unserer Produkte mitgeliefert und gehören zur Maschine.

Ohne unsere ausdrückliche Genehmigung dürfen diese Unterlagen weder vervielfältigt noch dritten Personen, insbesondere Wettbewerbsfirmen, zugänglich gemacht werden.

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1. WICHTIGE HINWEISE 6

1.1 Vorwort zur Betriebsanleitung 6
1.2 Warnhinweise und Symbole in der Betriebsanleitung 6
1.3 Warnschilder an / in der Schleifmaschine und ihre Bedeutung 7
1.4 Typenschild und Maschinennummer 8
1.5 Bild- und Positionsnummern in der Betriebsanleitung 8

2. SICHERHEIT 9

2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise 9
2.1.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten 9
2.1.2 Verpflichtung des Betreibers 9
2.1.3 Verpflichtung des Personals 9
2.1.4 Gefahren im Umgang mit der Schleif- und Poliermaschine 9
2.1.5 Störungen 9
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 9
2.3 Gewährleistung und Haftung 9
2.4 Sicherheitsvorschriften 9
2.4.1 Organisatorische Maßnahmen 9
2.4.2 Schutzvorrichtungen 9
2.4.3 Informelle Sicherheitsmaßnahmen 9
2.4.4 Personalauswahl, Personalqualifikation 10
2.4.5 Maschinensteuerung 10
2.4.6 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb 10
2.4.7 Gefahren durch elektrische Energie 10
2.4.8 Besondere Gefahrenstellen 10
2.4.9 Instandhaltung (Wartung, Instandsetzung), Störungsbeseitigung 10
2.4.10 Bauliche Veränderungen an der Schleif- und Poliermaschine 10
2.4.11 Reinigen der Schleif- und Poliermaschine 10
2.4.12 Öle und Fette 10
2.4.13 Ortsveränderung der Schleif- und Poliermaschine 10

3. VERWENDUNGSZWECK 11

3.1 Verwendungszweck 11
3.2 Technische Daten 11
3.3 Funktionsbeschreibung 12
3.4 Baugruppenbeschreibung 13
3.4.1 Kühlmitteleinrichtung 16
3.4.2 Schutzhaube 18
3.4.3 Kopierplatte 18
3.4.4 Schleifband 19
3.4.5 Polieraggregate mit Polierpaste 19

INHALTSVERZEICHNIS

4. STEUERUNG 20

4.1 Allgemeines 20
4.2 Elektrischer / Pneumatischer Anschluß 20
4.3 Tastenbelegung und Bedientableau 21
4.4 Maschine einschalten 22
4.5 Eingaben mit dem Bedientableau 23
4.5.1 Bedientableau 23
4.5.2 Verändern von Parametern 24
4.5.3 Parameter 25
4.6 Programmanwahl 36
4.7 Betriebsart „HAND“ 36
4.7.1 Kopierplatte wechseln 37
4.7.2 Messerzustellung 37
4.7.3 Kühlmittel Aus / Ein 38
4.7.4 Schleifeinheit Anpreßdruck 38
4.8 Betriebsart „AUTOMATIK“ 38
4.8.1 Automatikablauf unterbrechen 38
4.8.2 Automatikablauf starten 39
4.9 Reinigen der Schleif- und Poliermaschine 41
4.10 Fehlermeldungen und Statusmeldungen 41
4.11 Bedeutung der Fehleranzeigen 41

5. TRANSPORT 44

5.1 Transportmittel 44
5.2 Transportschäden 44
5.3 Transport an einen anderen Aufstellungsort 44

6. MONTAGE 46

6.1 Auswahl des Fachpersonals 46
6.2 Aufstellungsort 46
6.3 Versorgungsanschlüsse 46
6.4 Einstellungen 46
6.5 Schleif- und Poliermaschine montieren 47

7. INBETRIEBNAHME 48

8. BEDIENUNG 49

8.1 Allgemeine Grundlagen der Schleiftechnik 49
8.2 Profile organisieren 50
8.3 Schleifen 51
8.4 Kopierplatte wechseln 55

INHALTSVERZEICHNIS

8.5 Schleifband wechseln 56
8.6 Polierbürste rechts wechseln 57
8.6 Polierbürste links wechseln 57
8.7 Polierpasten austauschen 58
8.8 Schleifmittel 59

9. WARTUNG & PFLEGE 60

9.1 Reinigung 60
9.2 Schmierung 62

10. FUNKTIONSSTÖRUNGEN 64

1. WICHTIGE HINWEISE

1.1 Vorwort zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die Schleif- und Poliermaschine kennenzulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Schleif- und Poliermaschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Schleif- und Poliermaschine zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung muß ständig am Einsatzort der Schleif- und Poliermaschine verfügbar sein.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an der Schleif- und Poliermaschine beauftragt ist, z. B.

- Transport, Montage, Inbetriebnahme
- Bedienung, einschließlich Störungsbehebung im Arbeitsablauf, sowie
- Instandhaltung (Wartung, Instandsetzung).

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung, sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

1.2 Warnhinweise und Symbole in der Betriebsanleitung

In der Betriebsanleitung werden folgende Symbole / Bezeichnungen verwendet, die unbedingt beachtet werden müssen:

VORSICHT

Dieses Symbol VORSICHT steht als Arbeitssicherheits-Hinweis bei allen Arbeiten, bei denen Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht.

In diesen Fällen muß mit besonderer Vorsicht und Sorgfalt gearbeitet werden.

ACHTUNG

Dieses ACHTUNG steht an Stellen, die besonders zu beachten sind, damit keine Beschädigung und / oder Zerstörung der Schleif und Poliermaschine oder in deren Umgebung erfolgt.

HINWEIS

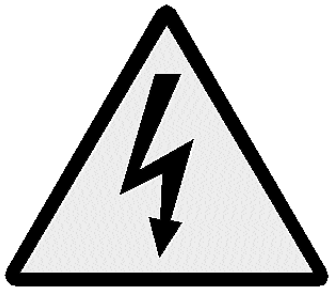
Dieser HINWEIS bezeichnet Anwendungstips und besonders nützliche Informationen.

1. WICHTIGE HINWEISE

1.3 Warnschilder an / in der Schleif- und Poliermaschine und ihre Bedeutung

An / in der Schleif- und Poliermaschine und am Abrichtgerät befinden sich folgende Warn- und Gebotszeichen.

VORSICHT! GEFÄHRLICHE ELEKTRISCHE SPANNUNG (Warnzeichen am Schaltschrank)



Die Schleif- und Poliermaschine führt nach Anschluß an die Spannungsversorgung (3 x 400 V) lebensgefährliche Spannungen.

Spannungsführende Geräteteile dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden.

Vor Pflege-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten muß die Schleif- und Poliermaschine vom Netzanschluß getrennt werden.

VORSICHT! VERLETZUNGSGEFAHR AM MESSER (Gebotszeichen auf dem Polieraggregat)

Bei Arbeiten mit der Schleif- und Poliermaschine werden Messer geschliffen, die aufgrund ihrer Schärfe erhebliche Schnittverletzungen verursachen können.

Beim Auf- und Abspannen der Messer müssen Schutzhandschuhe getragen werden.

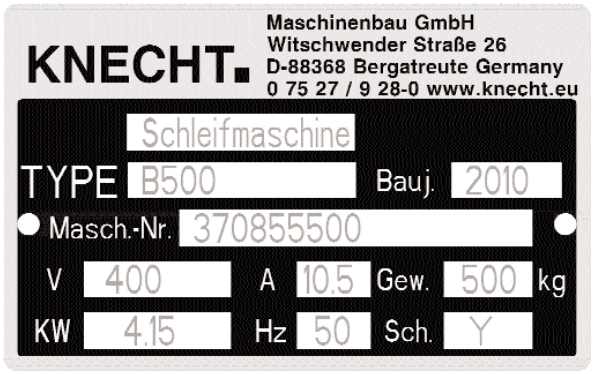
Vorsicht beim Transportieren von Messern. Schutzvorrichtungen des Messerherstellers verwenden. Schutzschuhe und Schutzschürze tragen.

1. WICHTIGE HINWEISE

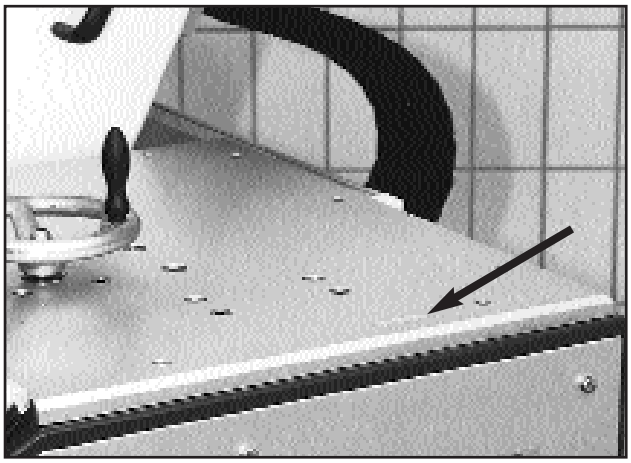
1.4 Typenschild und Maschinennummer

Das Typenschild befindet sich auf der rechten Maschinenseite.

Beispiel für ein Typenschild:



Die Maschinennummer befindet sich auf dem Typenschild und rechts oben auf der Maschine. (siehe Pfeil)



1.5 Bild- und Positionsnummern in der Betriebsanleitung

Wird im Text auf ein Teil in einem Bild verwiesen, so erfolgt dies durch Angabe der Bildnummer und der Position in Klammern.

Beispiel: (3-10/1) bedeutet Bildnummer 3-10 / Position 1.

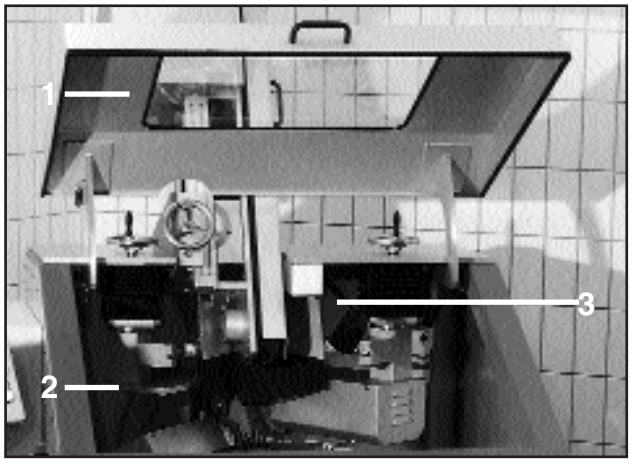


Bild 3-7 *Schutzhaube*

Wird die Schutzhaube (3-7/1) oder eine der Hecktüren geöffnet, so wird der Programmablauf gestoppt (siehe auch Kapitel 4. Steuerung).

Bei geöffneter Schutzhaube kann die Kopierplatte gewechselt werden (siehe auch Abschnitt 3.4 Kopierplatte wechseln).

2. SICHERHEIT

2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieser Schleif- und Poliermaschine ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.

- Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um die Schleif- und Poliermaschine sicherheitsgerecht zu betreiben.
- Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die an der Schleif- und Poliermaschine arbeiten.
- Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

2.1.2 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an der Schleif- und Poliermaschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über die Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung der Schleif- und Poliermaschine eingewiesen sind,
- die Betriebsanleitung, und hier besonders den Abschnitt „Sicherheit“ und die Warnhinweise gelesen, verstanden und durch die Unterschrift bestätigt haben.

Das sicherheitsbewußte Arbeiten des Personals wird in regelmäßigen Abständen überprüft.

2.1.3 Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten an der Schleif- und Poliermaschine beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- die Betriebsanleitung, und hier besonders den Abschnitt „Sicherheit“ und die Warnhinweise zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, daß sie diese verstanden haben.

2.1.4 Gefahren im Umgang mit der Schleif- und Poliermaschine

Die Schleif- und Poliermaschine ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Schleif- und Poliermaschine oder anderen Sachwerten entstehen. Die Schleif- und Poliermaschine ist nur zu benutzen:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung und
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

2.1.5 Störungen

Treten an der Schleif- und Poliermaschine sicherheitsrelevante Störungen auf, oder läßt das Bearbeitungsverhalten auf solche schließen, ist die Schleif- und Poliermaschine sofort stillzusetzen und zwar so lange, bis die Störung gefunden und beseitigt ist.
Störungen nur durch autorisiertes Fachpersonal beheben lassen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schleif- und Poliermaschine ist ausschließlich zum automatischen Schleifen und Polieren von flachen Maschinenmessern bestimmt.
Vor Arbeiten an einem flachen Messer muß zuerst geprüft werden, ob das Messer auf die Kopierschleifplatte paßt. Erst dann darf das Messer auf die Kopierschleifplatte aufgespannt werden.
Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt nicht als bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet die Firma Knecht Maschinenbau GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise in der Betriebsanleitung.
Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch der Schleif- und Poliermaschine liegt z. B. vor, wenn

- flache Messer ohne Kopierschleifplatte abgezogen werden.
- Vorrichtungen nicht ordnungsgemäß befestigt sind.

2.3 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen“. Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluß zur Verfügung.
Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Schleif- und Poliermaschine,
- unsachgemäßes Transportieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Schleif- und Poliermaschine,
- Betreiben der Schleif- und Poliermaschine bei defekten Sicherheitseinrichtungen, oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen,
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandsetzung der Schleif- und Poliermaschine,
- eigenmächtige bauliche Veränderungen der Schleif- und Poliermaschine,
- eigenmächtiges Verändern z. B. der Antriebsverhältnisse (Leistung und Drehzahl) und
- mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Verwendung von nicht zugelassenen Ersatz- und Verschleißteilen

Nur Original Ersatz- und Verschleißteile verwenden. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, daß sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

2.4. Sicherheitsvorschriften

2.4.1 Organisatorische Maßnahmen

Alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig zu überprüfen.
Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Wartungsarbeiten sind einzuhalten!

2.4.2 Schutzvorrichtungen

Vor jeder Inbetriebnahme der Schleif- und Poliermaschine müssen alle Schutzvorrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein.
Schutzvorrichtungen dürfen nur nach Stillstand und nach Absicherung gegen erneute Inbetriebnahme der Schleif- und Poliermaschine entfernt werden.
Bei Lieferung von Teilkomponenten sind die Schutzvorrichtungen durch den Betreiber vorschriftsmäßig anzubringen.

2.4.3 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Schleif- und Poliermaschine aufzubewahren.
Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung bereitzustellen und zu beachten.
Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Schleif- und Poliermaschine müssen vollzählig und in gut lesbarem Zustand sein.

2.4.4 Personalauswahl, Personalqualifikation
Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf an der Schleif- und Poliermaschine arbeiten. Gesetzlich zulässiges Mindestalter beachten!
Die Zuständigkeiten des Personals sind für das Inbetriebnehmen, Bedienen, Warten und Instandsetzen klar festzulegen.
Personal, das sich in der Schulungs-, Einweisungs, Ausbildungs- oder Einlernphase befindet, nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an der Schleif- und Poliermaschine arbeiten lassen!

2.4.5 Maschinensteuerung
Auf keinen Fall Programmänderungen an der Software vornehmen.
Parameter, die der Betreiber selbst einstellen kann, sind davon ausgeschlossen (z. B. das Einstellen der Zyklenzahl).
Nur geschultem und eingewiesenem Personal ist es erlaubt, die Steuerung zu betätigen.

2.4.6 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb
Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen.
Schleif- und Poliermaschine nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen vorhanden und voll funktionsfähig sind.
Mindestens einmal pro Schicht die Schleif- und Poliermaschine auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.
Eingetretene Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle / Person melden. Schleif- und Poliermaschine gegebenenfalls sofort stillsetzen und sichern.
Vor Einschalten der Schleif- und Poliermaschine sicherstellen, daß niemand durch die anlaufende Maschine gefährdet werden kann.
Bei Funktionsstörungen Schleif- und Poliermaschine sofort stillsetzen und sichern. Störungen umgehend beseitigen lassen.

2.4.7 Gefahren durch elektrische Energie
Das Bedienpult und der Schaltschrank sind stets geschlossen zu halten. Der Zugang ist nur autorisiertem Personal erlaubt.
Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft, den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden.
Mängel, wie z. B. beschädigte Kabel, Kabelverbindungen usw. müssen sofort von einer autorisierten Fachkraft beseitigt werden.

2.4.8 Besondere Gefahrenstellen
Quetschgefahr und Gefahr des Einzuges z. B. von Kleidung, Fingern, Haaren im Bereich des Antriebritzels bei demontierter Kopierschleifplatte.
Quetschgefahr durch in Arbeitsposition fahrendes Schleifband im Heckbereich der Maschine.

2.4.9 Instandhaltung (Wartung, Instandsetzung), Störungsbeseitigung
Instandsetzungsarbeiten fristgemäß durch Fachpersonal durchführen.
Bedienungspersonal vor Beginn der Instandsetzungsarbeiten informieren. Die verantwortliche Aufsichtsperson ist zu benennen.
Bei allen Instandhaltungsarbeiten Schleif- und Poliermaschine spannungsfrei schalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern. Netzstecker ziehen.
Instandsetzungsbereich, soweit erforderlich, absichern.
Nach Beendigung der Wartungsarbeiten und Störungsbeseitigung alle Sicherheitseinrichtungen montieren und auf ihre Funktion überprüfen.

2.4.10 Bauliche Veränderungen an der Schleif- und Poliermaschine
Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Schleif- und Poliermaschine vornehmen.
Dies gilt auch für den Einbau und das Einstellen von Sicherheitseinrichtungen.
Alle Umbaumaßnahmen bedürfen einer schriftlichen Bestätigung der Firma Knecht Maschinenbau GmbH.
Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.
Nur Original Ersatz- und Verschleißteile verwenden. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, daß sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

2.4.11 Reinigen der Schleif- und Poliermaschine
Verwendete Reinigungsmittel und Materialien sachgerecht handhaben und umweltgerecht entsorgen.
Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Verschleiß- sowie Austauschteilen sorgen.

2.4.12 Öle und Fette
Beim Umgang mit Ölen und Fetten, die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften beachten. Besondere Vorschriften für den Lebensmittelbereich beachten.

2.4.13 Ortsveränderung der Schleif- und Poliermaschine
Auch bei geringfügigem Standortwechsel Schleif- und Poliermaschine von jeder externen Energiezufuhr trennen. Vor Wiederinbetriebnahme die Schleif- und Poliermaschine wieder ordnungsgemäß an die Spannungsversorgung anschließen.
Bei Verladearbeiten nur Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen mit ausreichender Tragkraft einsetzen.
Sachkundigen Einweiser für den Hebevorgang bestimmen.
Im Verlade- und Aufstellbereich dürfen sich keine weiteren, außer die für diese Arbeiten bestimmten Personen aufhalten.
Schleif- und Poliermaschine nur gemäß Angabe der Betriebsanleitung (Anschlagpunkte für Lastaufnahmeeinrichtungen usw.) fachgerecht mit Hebezeug anheben,
Nur geeignetes Transportfahrzeug mit ausreichender Tragkraft verwenden.
Ladung zuverlässig sichern. Geeignete Anschlagpunkte benutzen.
Bei Wiederinbetriebnahme nur gemäß Betriebsanleitung verfahren.

3. BESCHREIBUNG

3.1 Verwendungszweck

Die Schleif- und Poliermaschine B 500 dient zum Schleifen und Polieren von flachen Maschinenmessern. Sie ist nicht zum Abziehen von z. B. Handmessern geeignet.

3.2 Technische Daten

Höhe . . . . . 2000 mm

Breite . . . . . 2000 mm

Tiefe . . . . . .1500 mm

Gewicht . . . . . .500 kg

Spannungsversorgung * . . . . . 3 x 400 V

Netzfrequenz * . . . . . 50 Hz

Leistung * . . . . . 4,15 kW

Stromaufnahme * . . . . . 10,5 A

Vorsicherung * . . . . . 16 A

Steuerspannung . . . . . + 24 V DC

Pneumatischer Anschluß . . . . . 6,5 bar

Luftverbrauch . . . . . max. 50 l / min

Gemessener A-bewerteter Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz L_{pA} ** . . . . . 72 dB (A)

Schleifband . . . . . 2200x60 mm

Polierbürsten . . . . . d.200x50 mm

* Diese Angaben können sich je nach elektrischer Versorgung ändern.

** Zweizahl-Gräuschemissionswertangabe nach EN ISO 4871.
Emissionsschalldruckpegel nach EN ISO 11201.
Unsicherheit K_{pA} in Dezibel: 3

Geschliffen wurde CFS Log Sichelmesser

3. BESCHREIBUNG

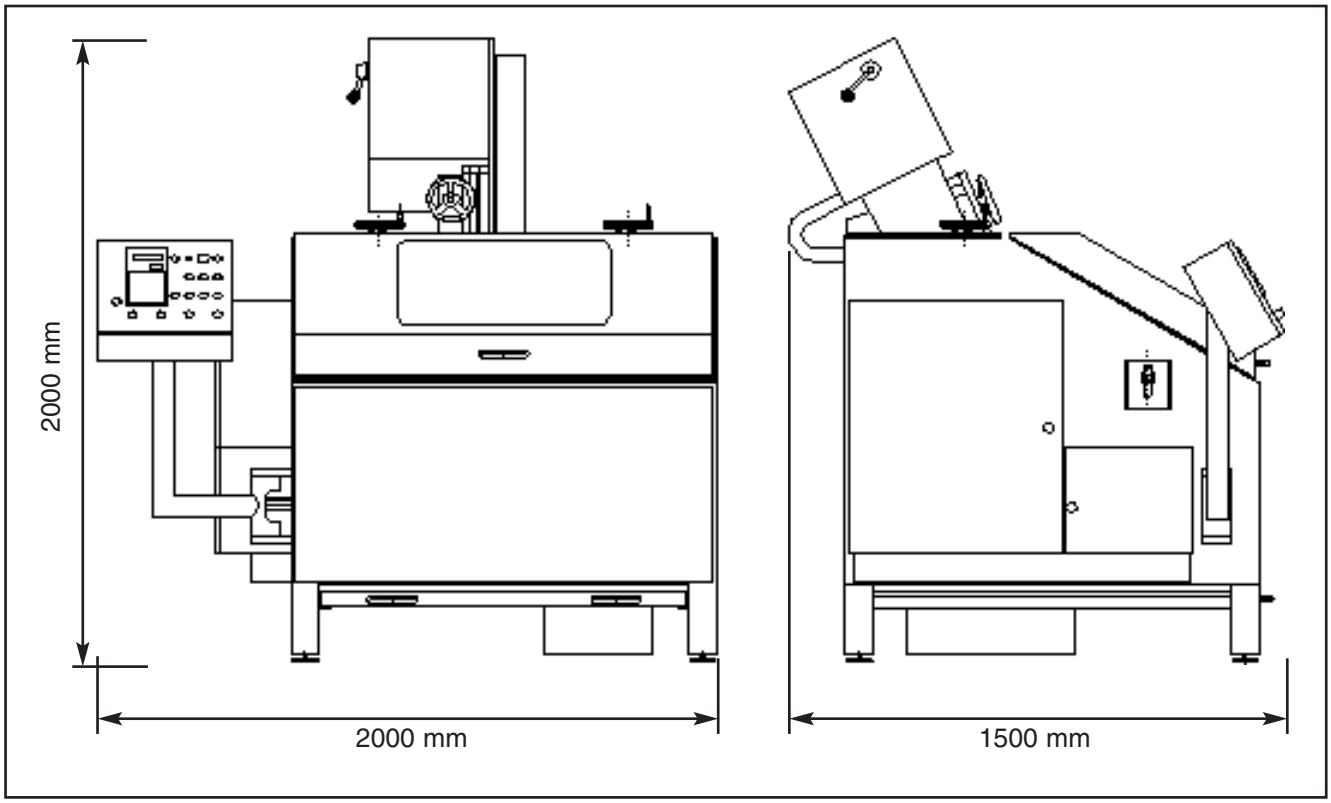


Bild 3-1 Abmessungen in mm

3.3 Funktionsbeschreibung

Mit der Schleif- und Poliermaschine können lineare und konvexe flache Messer mit einer Messergröße von maximal 700x550 mm automatisch geschliffen und poliert werden.

Das Messer wird auf einer Kopierschleifplatte befestigt und genau seiner Form entsprechend am Schleifband bzw. den Polierbürsten entlanggeführt.

Mit einer Skala können am Schleifband Winkel zwischen 5° und 35° eingestellt werden.

Im Notfall kann die Schleif- und Poliermaschine durch Betätigen des Tasters „*NOT - AUS*“ sofort zum Stillstand gebracht werden.

3. BESCHREIBUNG

3.4 Baugruppenbeschreibung

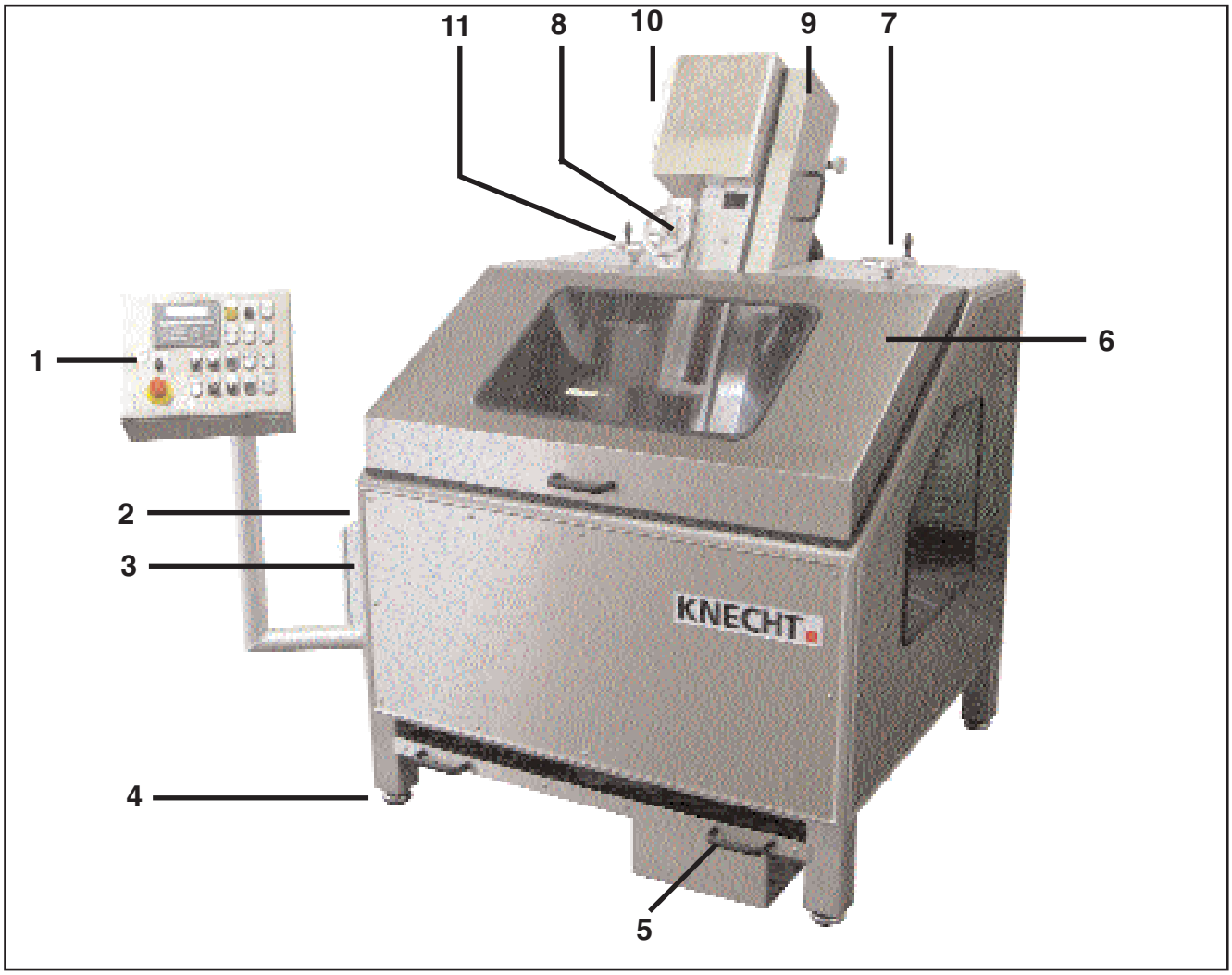


Bild 3-2 Gesamtansicht Schleif- und Poliermaschine B 500

1 Bedienpult
2 Druckminderer
3 Kühlmittelhahn
4 höhenverstellbare Maschinenfüße
5 Wasserwanne
6 Klapptür
7 Handrad für Höheneinstellung „Poliereinheit oben“
8 Handrad für Schleifwinkeleinstellung
9 Bandschutzhaube
10 Bandentlastungshebel
11 Handrad für Höheneinstellung „Poliereinheit unten“

3. BESCHREIBUNG

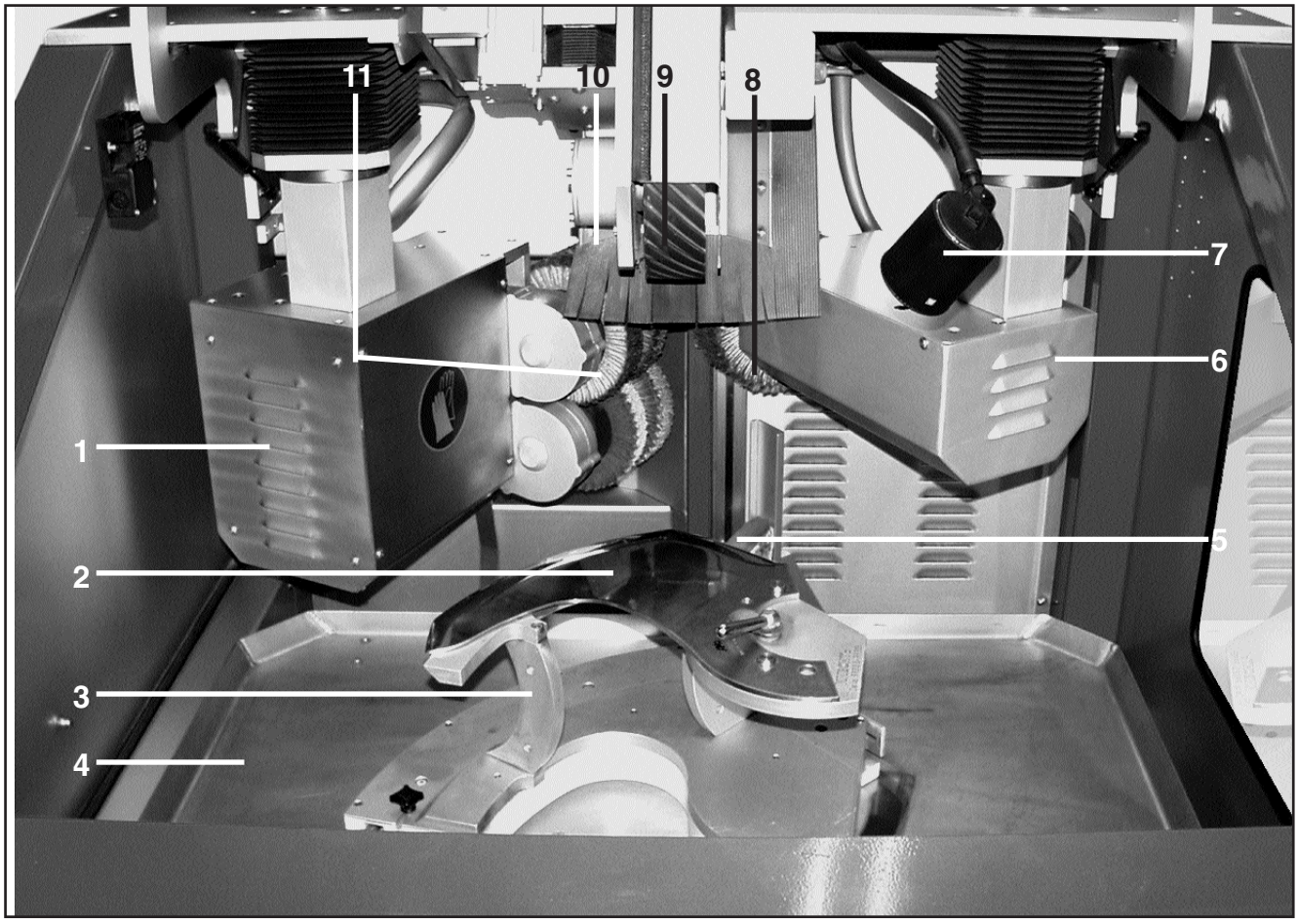


Bild 3-3 Innenansicht Schleif- und Poliermaschine B 500

1 Poliereinheit unten
2 Messer
3 Kopierplatte
4 Gleitblech
5 Polierpaste
6 Poliereinheit oben
7 Halogen - Arbeitsleuchte
8 Polierbürste oben
9 Schleifband
10 Spritzblech
11 Polierbürsten links

3. BESCHREIBUNG

Bild 3-4 Bedienpult

1 Bedientableau
2 Programmwahlschalter
3 Schalter „*KÜHLMITTEL*“
4 Lampe Kühlmittelstörung
5 Taster „*EINHEIT EIN*“
6 Potentiometer Anpreßdruck Schleifband
7 Taster „*EINHEIT VOR*“
8 Taster „*KOPIERPLATTE WECHSELN*“
9 Taster „*MESSERZUSTELLUNG VOR*“
10 „*NOT - AUS*“
11 Taster „*STEUERUNG EIN*“
12 Wahlschalter „*EINHEITEN*“
13 Einrichtbetrieb „*EIN / AUS*“
14 Taster „*EINHEIT AUS*“
15 Wahlschalter „*HAND / AUTOMATIK*“
16 Taster „*EINHEIT ZURÜCK*“
17 Taster „*STOP*“
18 Taster „*MESSERZUSTELLUNG ZURÜCK*“
19 Taster „*START*“

3. BESCHREIBUNG

3.4.1 Kühlmitteleinrichtung

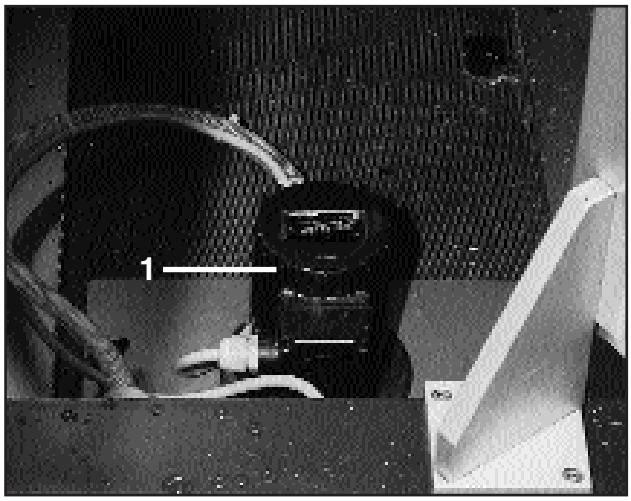


Bild 3-5 Kühlmittelpumpe

Die Schleif- und Poliermaschine ist mit einer Kühlmittelpumpe (3-5/1) mit Kühlmittelüberwachung ausgerüstet. Die Kühlmittelpumpe wird sichtbar, wenn die rechte Tür an der Maschinenrückseite geöffnet wird.

Der in die Wasserwanne eingelassene Kühlmittelbehälter muß bis 3 cm unter den Rand mit Wasser gefüllt werden (ca. 15 Liter). Ein Kühlmittelzusatz ist nicht nötig.

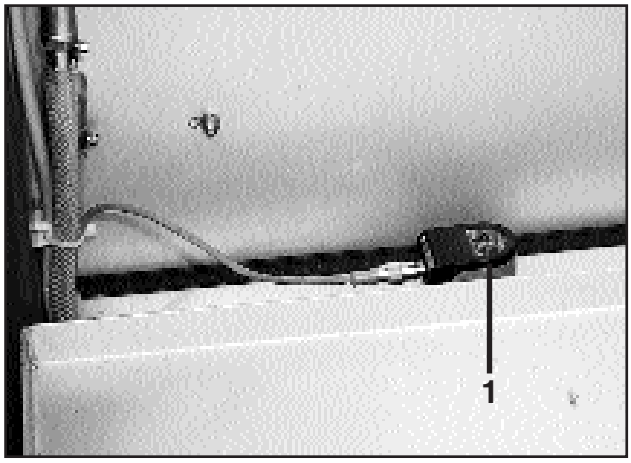


Bild 3-6 Strömungswächter

Um zu gewährleisten, daß immer mit Kühlmittel geschliffen wird, ist in die Schleif- und Poliermaschine ein Strömungswächter (3-6/1) eingebaut, der den Programmablauf unterbricht wenn kein Kühlmittel fließt. Der Strömungswächter (3-6/1) befindet sich innen in der Maschine auf der linken Seite.

Der Strömungswächter muß regelmäßig gereinigt werden.

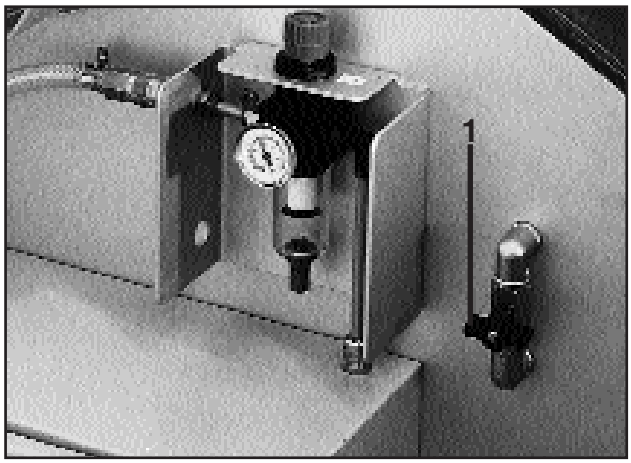


Bild 3-7 Kühlmittelhahn

Mit dem Kühlmittelhahn (3-7/1) kann die Kühlmittelmenge reguliert werden.

HINWEIS

Wird der Kühlmittelhahn zu weit geschlossen, wird der Programmablauf unterbrochen.

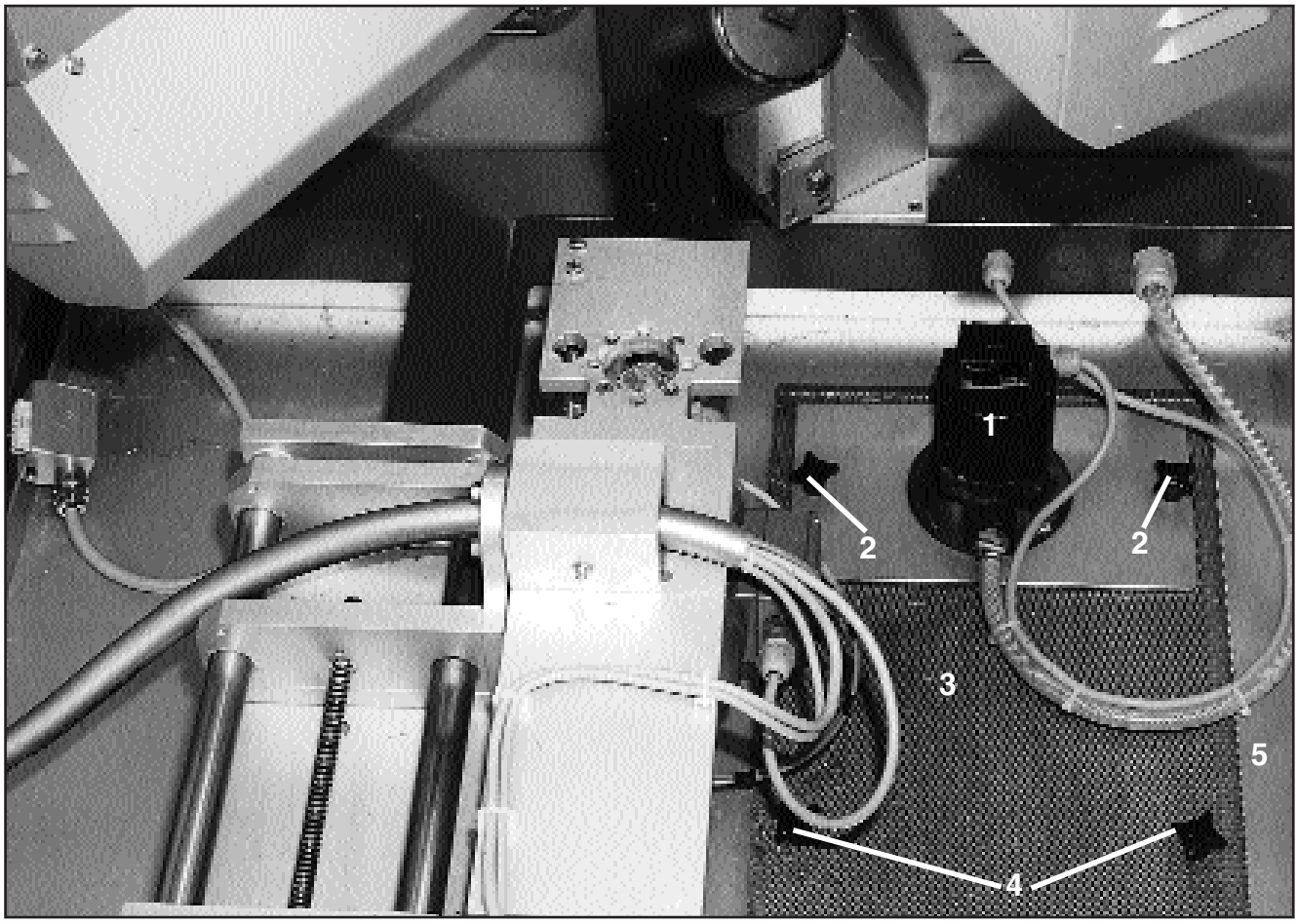


Bild 3-8 Wasserwanne mit Sieb und Kühlmittelpumpe

Zum Reinigen kann die Wasserwanne (3-8/5) nach vorne aus der Schleif- und Poliermaschine herausgezogen werden. Dazu müssen die Kreuzgriffe (3-8/2) herausgedreht und die Pumpe herausgehoben werden. Zum Entfernen des Siebes (3-8/3) Kreuzgriffe (3-8/2) und (3-8/4) herausdrehen.

3.4.2 Schutzhaube

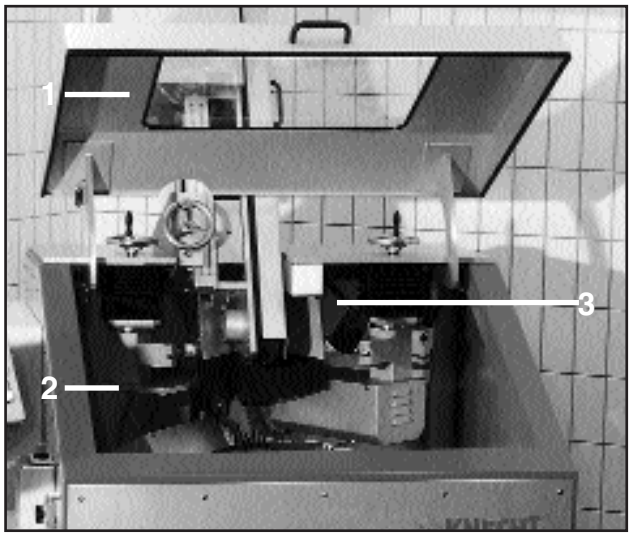


Bild 3-9 Schutzhaube

Wird die Schutzhaube (3-9/1) oder eine der Hecktüren geöffnet, so wird der Programmablauf gestoppt (siehe auch Kapitel 4. Steuerung).

Bei geöffneter Schutzhaube kann die Kopierplatte gewechselt werden (siehe auch Abschnitt 3.4 Kopierplatte wechseln).

3.4.3 Kopierplatte

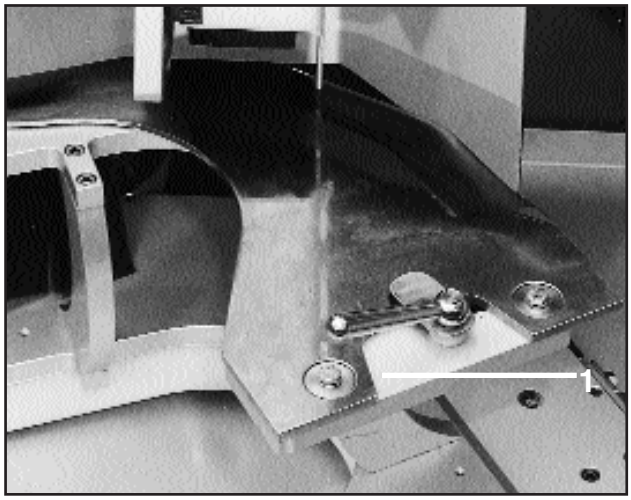


Bild 3-10 Kopierplatte

Zum Spannen und Führen des Messers werden bei der Schleif- und Poliermaschine Kopierplatten (3-10/1) verwendet.

Jede Messerform und Größe benötigt eine passende Kopierplatte.

Die Kopierplatte kann in weniger als einer Minute gewechselt werden.

3.4.4 Schleifband

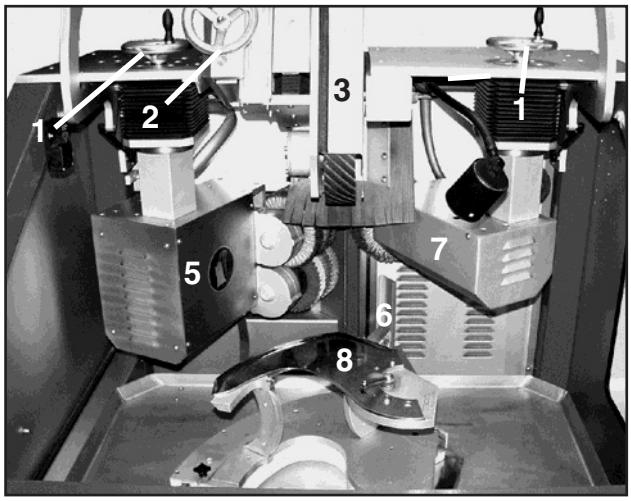


Bild 3-11 Innenraum Schleif- und Poliermaschine

Das Schleifband (3-11/3) ist in Ruheposition über den Polieraggregaten (3-11/5 und 3-11/7).

Zum Schleifen wird es auf das Messer (3-11/8) abgesenkt. Der Schleifwinkel kann über ein Handrad (3-11/2) eingestellt werden.

3.4.5 Polieraggregate mit Polierpaste

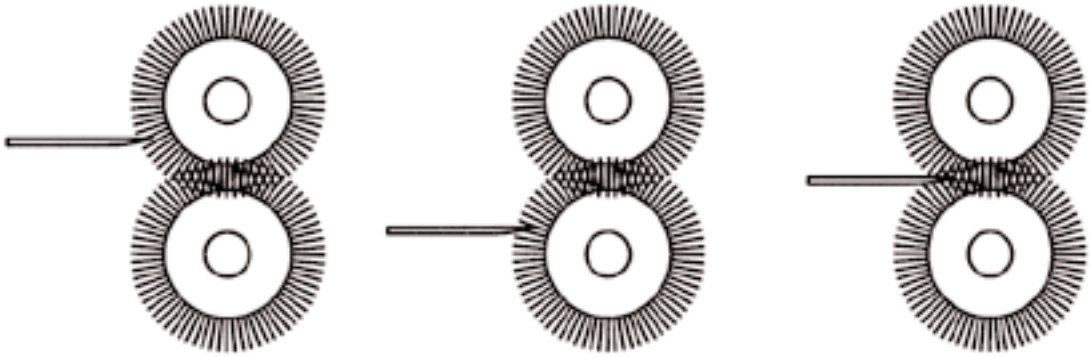
Zum Polieren der Messerschneide ist die Schleif- und Poliermaschine mit zwei Polieraggregaten (3-11/5 und 3-11/7) ausgestattet. Das Polieraggregat links (3-11/5) schwenkt zum Polieren vor und entgratet das Messer.

Das Polieraggregat rechts (3-11/7) schwenkt zum Polieren der Messerschulter nach vorn.

Die Höhe und damit die Anpreßkraft der Polierbürsten auf das Messer kann über die Handräder (3-11/1) eingestellt werden.

Die Polierpaste (3-11/6) wird automatisch über einen Pneumatikzylinder aufgebracht.

ACHTUNG **Das Polieraggregat links muß in der Höhe so eingestellt werden, daß der Schnittpunkt der Polierbürsten in der Messerschneide liegt.**



falsch falsch richtig

4. STEUERUNG

4.1 Allgemeines

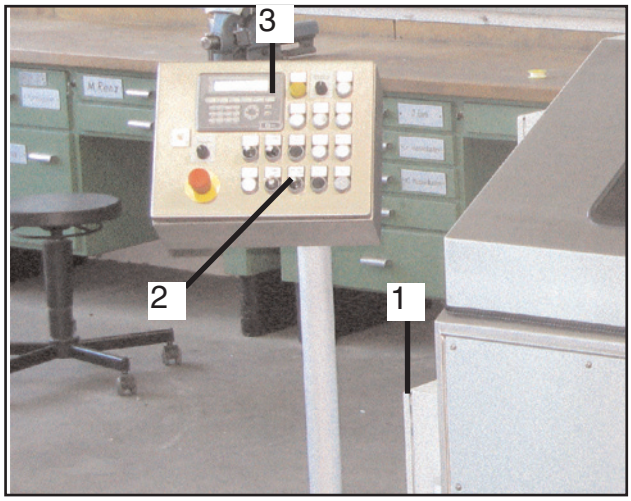


Bild 4-1 Steuerungskomponenten B 500

Steuerungskomponenten

Die Steuerung besteht aus den Komponenten

- Schaltschrank mit SPS (4-1/1)
- Bedienfeld (4-1/2) mit Bedienelementen und Bedientableau (4-1/3)

Der Hauptschalter (4-2/1) für die elektrische Spannung befindet sich vorne am Schaltschrank (4-2/4)

4.2 Elektrischer / Pneumatischer Anschluß

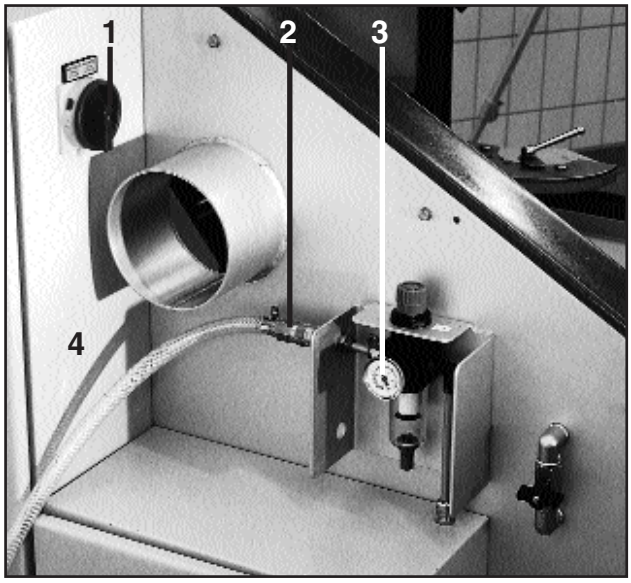


Bild 4-2 Linke Maschinenseite

Die elektrische Steuerung wird mit einem 16 A Cekon Stecker geliefert und muß in eine bauseits vorhandene Steckdose gesteckt werden.

Der Pneumatikanschluß (4-2/2) muß an eine Druckluftversorgung mit mind. 6,5 bar erfolgen.

Am Druckminderer (4-2/3) muß ein Druck von 6,5 bar eingestellt werden. (siehe auch Kapitel 6.3 Versorgungsanschlüsse)

4. STEUERUNG

Bild 4-3 Bedienfeld

Auf dem Bedientableau (4-3/1) werden dem Bediener alle Status- und Fehlermeldungen angezeigt.

Für den Automatikablauf können Verweilzeiten sowie Schleif- und Polierzyklen vom Bediener am Bedientableau, innerhalb in der Software festgelegten Grenzen, eingegeben werden. (siehe auch Kapitel 4.5)

Bedienelemente allgemein:

- „*NOT - AUS*“ Taster (4-3/10)
- „*STEUERUNG EIN*“(4-3/11)
- Wahlschalter „*HAND / AUTOMATIK*“ (4-3/15)
- Schlüsselschalter (4-3/13)

4. STEUERUNG

4.3 Tastenbelegung und Bedientableau

Bedienelemente wirksam bei Hand und Automatik:

- Wahlschalter „*PROGRAMM 1-7*“ (4-3/2)
- „*MESSERZUSTELLUNG ZURÜCK*“ (4-3/18)
- „*MESSERZUSTELLUNG VOR*“ (4-3/9)
- Potentiometer Anpreßdruck Schleifband (4-3/6)

Bedienelemente wirksam bei Hand·

- Wahlschalter „*SCHLEIFBAND*“, „*EINHEIT I*“ (Poliereinheit unten), „*EINHEIT II*“ (Poliereinheit oben) (4-3/12)
- „*EINHEIT EIN*“ (4-3/5)
- „*EINHEIT AUS*“ (4-3/14)
- „*EINHEIT VOR*“ (4-3/7)
- „*EINHEIT ZURÜCK*“ (4-3/16)
- Wahlschalter „*KÜHLMITTEL AUS / EIN*“ (4-3/3)

Bedienelemente wirksam bei Automatik:

- Taste „*START*“ (4-3/19)
- Taste „*STOP*“ (4-3/17)
- „*STÖRUNG KÜHLMITTEL*“ (4-3/4)

Bedienelemente wirksam bei „SCHLÜSSELSCHALTER EIN” (4-3/13):

- „*KOPIERPLATTE WECHSELN*“ (4-3/8)

VORSICHT

Im Einrichtbetrieb sind die Schutztüren deaktiviert. Schwere Verletzungen am Kettenritzel sind möglich.
Niemals zu Zweit arbeiten,
nicht in die Nähe des Kettenritzels fassen

4.4 Maschine einschalten

Nach dem Einschalten des Hauptschalters wird die Steuerung initialisiert. Auf dem Bedientableau ist dies durch die Systemmeldungen ersichtlich.

Ist die Initialisierung abgeschlossen, erscheint die zuletzt angewählte Anzeige.

4. STEUERUNG

Einschaltreihenfolge:

- Hauptschalter (4-2/1) einschalten
- „*NOT - AUS*“ Taster (4-3/10) entriegeln
- Initialisierung abwarten
- Taste „*STEUERUNG EIN*“ betätigen, Lampe „Steuerung Ein“ leuchtet auf, NOT - AUS - Schaltgerät wird aktiv.

4.5 Eingaben mit dem Bedientableau

ACHTUNG

Die Parameter dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Personal geändert werden.

Dieses Personal muß mit den Maschinenfunktionen und der Bedeutung der Parameter vertraut sein. Ansonsten kann Schaden an der Maschine entstehen.

4.5.1 Bedientableau

Bild 4-4 Bedientableau

- Zurück zum Hauptmenu (4-4/1)
- Anwahl Untermenu (4-4/2)
- Zurück zum Ubergeordneten Menu (4-4/3)
- Zahlenblock (4-4/4)
- Cursorblock (4-4/5)
- Enter (4-4/6)
- Zeile zurück (4-4/7)

4.5.2 Verändern von Parametern

Das Verändern von Parametern soll am Beispiel „*ANZAHL ZUSTELLUNGEN*" gezeigt werden

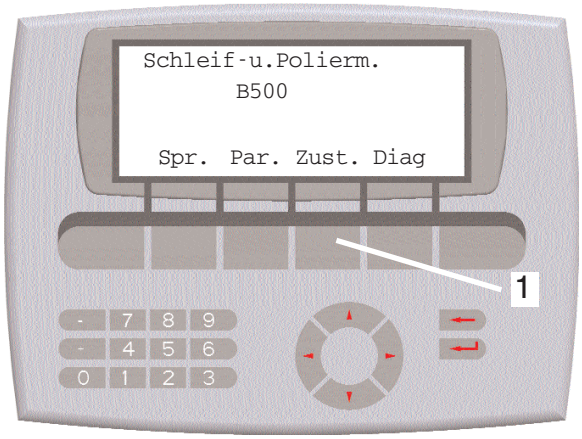


Bild 4-5

Taste „*ZUST.*" (4-5/1) drücken

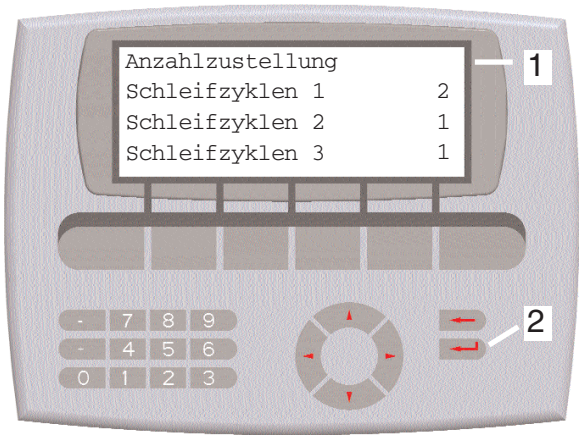


Bild 4-6

Cursor auf die Zahl hinter „*ANZAHL ZUSTELLUNG.*" (4-6/1) bewegen.
Neuen Wert eingeben und mit „*ENTER*" (4-6/2) bestätigen.

Zum endgültigen Speichern „*WAHLSCHALTER PROGRAMM*" auf ein anderes Programm drehen und wieder zurück.

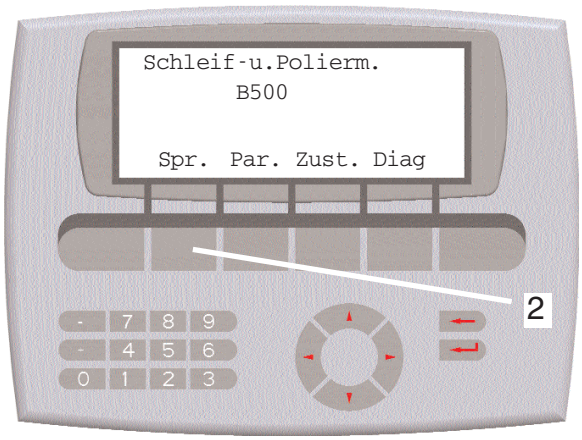


Bild 4-7 Display nach Einschalten der Maschine

Bedientableau Sprache umstellen

Um in das Untermenu Sprache zu gelangen Taste 4-7/2 unter „*SPR.*" (Sprache) drücken.

4. STEUERUNG

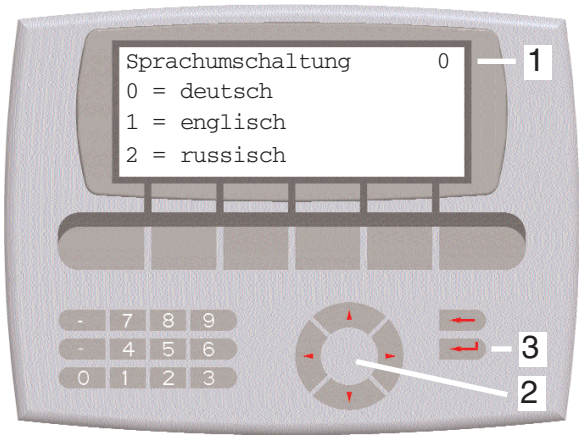


Bild 4-8

Mit dem Cursor (4-8/2) auf die Ziffer (4-8/1) Sprachauswahl fahren und die Ziffer für die entsprechende Sprache eingeben.
Mit „*ENTER*" (4-8/3) bestätigen.

4.5.3 Parameter

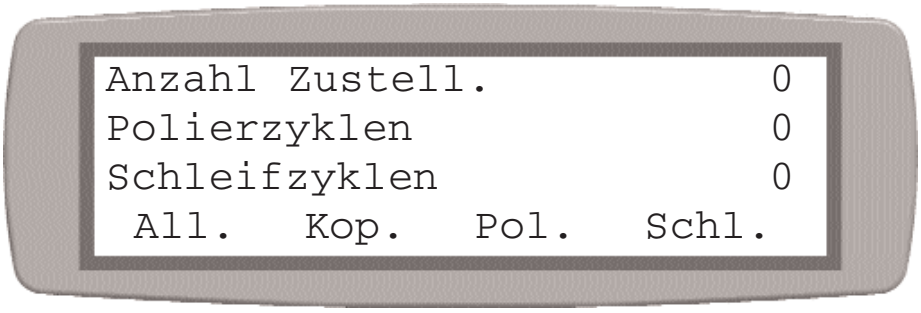
Bild 4-9

Um in das Untermenu „PAR." (Parameter) zu gelangen Taste 4-9/1 drücken.
In diesem Untermenu befinden sich alle einstellbaren Parameter der Maschine, z.B. *„ZUSTELLZEIT"*

Bild 4-10

Die wichtigsten Anzeigeparameter erscheinen in den oberen 3 Zeilen.
Während dem Automatikbetrieb wird die aktuelle Zahl der jeweiligen Zyklen angezeigt.

- *„ANZAHL ZUSTELL."* : aktuelle Anzahl Zustellungen, die auf dem Messer gemacht wurden
- *„POLIERZYKLEN"* : aktuelle Anzahl Polierzyklen
- *„SCHLEIFZYKLEN"* : aktuelle Anzahl Schleifzyklen



- 1: Anfahrkontr. Ein
- 2: Polierb. Ein b. Schl.
- 3: Anw. BA n. Einh-Sch.
- 4: Aut. mit Folgestart
- 5: Schleifen akt.
- 6: Polieren akt.
- 7: Segementschl. akt.
- 8: Kuehlmittelueb. akt.
- 9: Kuehlm. Ein verz.
- 10: Absaugung aktiv
- 11: Absaugung Nachl.

- 1: Anzahl Zustellung
- 2: Schleifzyklen 1
- 3: Schleifzyklen 2
- 4: Schleifzyklen 3
- 5: Schleifzyklen 4
- 6: Schleifzyklen 5
- 7: Schleifzyklen 6
- 8: Schleifzyklen 7
- 9: Schleifzyklen 8
- 10: Schleifzyklen 9
- 11: Schleifzyklen 10
- 12: 1. Zustellzeit
- 13: Zustellzeit Schl.
- 14: Schleifeinh. abh.
- 15: Rucks. Schl. abh.
- 16: Schleifb. abh. Stop
- 17: Shcl. Zust. Start
- 18: Korr. R1 schleif.
- 19: Schleifeinh. vo.
- 20: Schleifeinh. hi.
- 21: Sollwerumsch. aktiv
- 22: Sollwertumsch.

- 1: Verz. Kopierpl. li.
- 2: Kopierplatte li.
- 3: Verz. Kopierpl. re
- 4: Kopierplatte re.
- 5: Kopierplatte abs.
- 6: Abh. li. Segements.
- 7: Segementwechsel
- 8: Imp. Segement uberf.
- 9: Absch. b. Stills.
- 10: Rueckl. Not-Aus
- 11: Zykl. bis Filzw.

- 1: Polierzyklen li.
- 2: Polierzyklen re.
- 3: Polierpaste aufn.
- 4: Imp. Polierp. zust.
- 5: Messerzust. vor/z.
- 6: Korr. Ruckl. Pol.
- 7: Polieren nur oben
- 8: Pol. 2xMessersch.
- 9: Anz. Zykl. Polierp.
- 10: Poliereinh. li. vo.
- 11: Poliereinh. li. hi.
- 12: Poliereinh. re. vo.
- 13: Poliereinh. re. hi.

Bild 4-11

Bild 4-12

"Anfahrkontr. Ein"
Ist dieser Parameter gesetzt, tastet die Maschine automatisch an.

"Polierb. Ein b. Schl."
Polierbürsten Ein bei Schleifzyklen

Ist dieser Parameter gesetzt, so werden beide Polierbürstenantriebe während des Schleifzyklus eingeschaltet.

"Anw. BA m. Einh-Sch."
Anwahl Betriebsart mit Einheitsschalter

Der Einheitsschalter S5 hat eine Doppelfunktion wenn dieser Parameter gesetzt ist, ansonsten ist der Wahlschalter nur im Handbetrieb mit der entsprechenden Beschriftung aktiv und die Automatikfunktionen werden mit Parametern gesetzt.

Stellung	*Funktion*	*Funktion Automatik*
1	Schleifeinheit	Schleifen und Polieren
2	Polierantrieb I (unten)	Polieren
3	Polierantrieb II (oben)	Schleifen

"Aut. mit Folgestart"
Automatikfolgestart

Dieser Parameter muss für den Normalbetrieb immer auf 0 gesetzt sein. Die Funktion ist nur für den Testbetrieb notwendig.

"Schleifen akt."
Schleifen aktiv

"Polieren akt."
Polieren aktiv

"Segmentschl. akt."
Segmentschleifen angewählt

Die Schleifzyklen werden in Segmenten abgearbeitet. Vorraussetzung für das Segmentschleifen ist die Auswahl von Parameter D220.

Folgende fünf Kombinationen sind möglich:

	Polieren	Schleifen	Segmentschleifen
1	x	x	x
2	x	x	
3	x		
4		x	
5		x	x

"Kuehlmittelueb. akt."
Kühlmittelüberwachung aktiv

Die Kühlmittel durchflußkontrolle ist nur bei gesetztem Parameter aktiv.

"Kuehlm. Ein verz."
Kühlmittel Ein verzögert

Mit dem Automatikzyklus wird das Kühlmittelventil zugeschaltet. Nach ablauf dieser Zeit wird die Kühlmitteldurchflusskontrolle aktiv.

"Absaugung aktiv"
Wenn dieser Parameter gesetzt ist, ist die Absaugung aktiv.

"Absaugung Nachl."
Nachlaufzeit der Absaugung nach Programmende.

Bild 4-13

"Verz. Kopierpl. li."
Wartezeit am Umkehrpunkt der Kopierplatte links

"Kopierplatte li."
Kopierplatte links

Verweilzeit der Kopierplatte links bis der Wechsel Poliereinheiten oben/unten, die Gegenbewegung beim Polieren der Messerschulter oder die Gegenbewegung beim Schleifen erfolgt.

ACHTUNG **Die Verzögerungszeit muss beim Segmentschleifen auf 0 gesetzt werden.**

"Verz. Kopierpl. re."
Wartezeit am Umkehrpunkt der Kopierplatte rechts

"Kopierplatte re."
Kopierplatte rechts

Verweilzeit der Kopierplatte rechts bis der Wechsel Poliereinheiten oben/unten, die Gegenbewegung beim Polieren der Messerschulter oder die Gegenbewegung beim Schleifen erfolgt.

ACHTUNG **Die Verzögerungszeit muss beim Segmentschleifen auf 0 gesetzt werden.**

"Kopierplatte abs."
Kopierplatte absenken

Verweilzeit für das Absenken der Kopierplatte vor dem Beginn der Kopierzyklen Messerschulter.

"Abh. li. Segments."
Abheben links bei Segmentschleifen

Schleifband hebt links ab bei Segmentschleifen

"Segmentwechsel"
Segmentwechsel Überfahrzeit

Wird im Automatikzyklus ein Segmentwechsel durchgeführt, so wird nach erreichen der Überfahrimpulse die Richtungsvorgabe rückgesetzt.

"Imp. Segment uberf."
Impulse bei Segment überfahren

Beim Segmentwechsel werden die Impulse vom Endschalter "Schleifband abheben" erfasst.

"Absch. b. Stills."
Abschaltung bei Stillstand

Bleibt die Kopierplatte auf dem Endschalter stehen, weil die Umschaltung nicht erfolgt (Schalter defekt), so wird nach dieser eingestellten Zeit der Automatikzyklus unterbrochen.

"Rueckl. Not-Aus"
Rücklauf nach NOT-AUS - Unterbrechung

Wird ein Automatikzyklus unterbrochen, und die Messerzustellung wurde nach vorne gefahren, so wird nun diese Zeit aus sicherheitsgründen automatisch zurückgefahren.

"Zykl. bis Filzw."
D200 Anzahl Zyklen bis Filzwechsel

Der Filz unter der Kopierplatte unterliegt einem Verschleiß durch Abrieb. Es werden die Anzahl der Automatikzyklen gezählt, und nach der eingegebenen Zyklenzahl wird auf dem Tableau die Meldung 910 angezeigt.

Bild 4-14

Polierzyklen li."
Anzahl Polierzyklen links zum Schneide entgraten.

"Polierzyklen re."
Anzahl Polierzyklen rechts zum Messer entgraten.

"Polierpaste aufn."
Polierpaste aufnehmen

Verweilzeit der Poliereinheiten in der Ausgangsstellung hinten um die Polierpaste auf die Polierbürsten aufzunehmen.

"Imp. Polierp. zust."
Impuls Polierpaste zustellen

Die Zustellventile der Polierpaste werden mit einem Impuls aktiviert und über den Anpressdruck an der Polierbürste wieder umgesteuert. Die Impulslänge darf die Bewegungszeit nach vorne nicht überschreiten.

"Messerzust. vor/z."
Polieren Messerzustellung vor/zurück

Soll der Messerrücken poliert werden, wird diese Zeit als Zustellzeit von der Ausgangsstellung aus gesehn berücksichtigt.

"Korr. Rueckl. Pol."
Korrekturwert Rücklauf polieren

Die Zustellzeit der Schleifzyklen addiert und bildet die Basis für die Rücklaufzeit. Um Ungenauigkeiten auszugleichen wird ein Korrekturwert zu der Rücklaufzeit eingegeben. Dieser Korrekturwert wird zu der Gesamtvorlaufzeit addiert.

"Polieren nur oben"

Ist dieser Parameter gesetzt, wird nur mit der rechten Polierbürste entgratet. (Sonderanwendung)

"Pol. 2xMessersch."
Polieren 2x Messerschulter

Ist dieser Parameter aktiviert, wird der Messerrücken nach dem Entgraten der Schneide nochmals poliert.

"Anz. Zykl. Polierp."
Automatikzyklen ohne Polierpastenzustellung

Die Eingabe bestimmt nach wieviel Automatikzyklen die Polierpaste wieder zugeführt wird. Bei Eingabe von 0 wird bei jedem Automatikzyklus die Polierpaste zugeführt. Der Istwertzähler wird nur bei Betätigen der NOT-AUS - Taste oder bei einer Polierpastenzurückstellung aufgrund der vorgewählten Zyklenzahl auf 0 gesetzt. Der Istwert bleibt auch nach dem Ausschalten des Hauptschalters erhalten, wenn die NOT-AUS - Taste vor dem Ausschalten und nach dem Einschalten nicht betätigt wird.

"Poliereinh. li. vo."
Poliereinheit links vorne

Mit der Ansteuerung des Ventils Poliereinheit links vor läuft die Wartezeit ab. Nach Ablauf der Wartezeit beginnt die Bewegung der Kopierplatte.

"Poliereinh. li. hi."
Poliereinheit links hinten

Mit Beginn der Zurückbewegung der Poliereinheit rechts läuft die Wartezeit ab. Nach Ablauf der Wartezeit beginnt die Bewegung der Poliereinheit links vor. Diese Wartezeit verhindert eine Kollision der Poliereinheiten beim Wechsel links/rechts.

"Poliereinh. re. vo."
Poliereinheit rechts vorne

Mit der Ansteuerung des Ventils Poliereinheit rechts vor läuft die Wartezeit ab. Nach Ablauf der Wartezeit beginnt die Bewegung der Kopierplatte.

"Poliereinh. re. hi."
Poliereinheit rechts hinten

Mit Beginn der Zurückbewegung der Poliereinheit links läuft die Wartezeit ab. Nach Ablauf der Wartezeit beginnt die Bewegung der Poliereinheit rechts vor. Diese Wartezeit verhindert eine Kollision der Poliereinheiten beim Wechsel links/rechts.

4. STEUERUNG

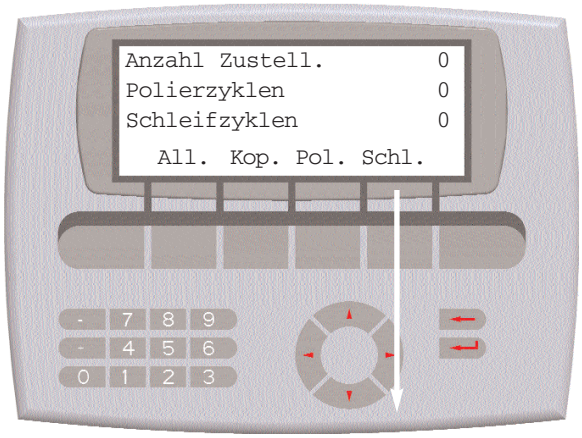


Bild 4-15

"Anzahl Zustellung."
Anzahl Messerzustellungen

Mit diesem Parameter wird die Anzahl der Zustellzyklen eingegeben.

"Schleifzyklen 1"..."Schleifzyklen 10"

Die Anzahl der Schleifzyklen wird in aufsteigender Reihenfolge für jede Messerherstellung eingegeben. Die Schleifzyklen sind nur gültig wenn die entsprechende Anzahl Zustellungen eingegeben sind.

"1. Zustellzeit"
Zustellzeit für erste Messerzustellung

"Zustellzeit Schl."
Zustellzeit für die 2. bis 10. Messerzustellung

"Schleifeinh. abh."
Schleifeinheit abheben

Wird zwischen den Messerenden der Endschalter "*SCHLEIFBAND ANHEBEN"*(X75) betätigt oder die Messerzustellung angesteuert hebt das Schleifband mit der eingestellten Zeit ab.

"Ruecks. Schl. abh."
Schleifband abheben zurücksetzen

Nach Ablauf dieser Zeit wird die Zeiteinheit wieder zugestellt.

"Schleifb. abh. Stop"
Schleifband abheben Stop

Nach dieser Zeit wird die Schleifeinheit beim Abhebevorgang angehalten, damit die Schleifeinheit nicht während der gesamten Abhebezeit zurückläuft.

"Schl. Zust. Start"
Schleifband zustellen bei Start

Die Schleifbandeinheit muss sicher vorne sein, wenn die Messerzustellung vorfährt bis das Schleifband das Messer antastet und stoppt.

"Korr. Rl. Schleif."
Korrekturwert Rücklauf Schleifen

Die Zustellzeit der Schleifzyklen wird addiert und bildet die Basis für die Rücklaufzeit. Um Ungenauigkeiten auszugleichen wird ein Korrekturwert zu der Rücklaufzeit für den Rücklauf bei Segmentwechsel eingegeben. Dieser Korrekturwert wird zu der Gesamtvorlaufzeit addiert.

Schleifeinh. vo."
Schleifeinheit vorne

Mit Beginn der Vorwärtsbewegung läuft die Wartezeit ab, damit die Schleifeinheit mit dem entsprechenden Anpressdruck aufgesetzt hat bis die Schleifbewegung beginnt.

"Schleifeinh. hinten"
Schleifeinheit hinten

Mit Beginn der Zurückbewegung der Schleifeinheit läuft die Wartezeit ab. Nach Ablauf der Wartezeit beginnt die Bewegung der Poliereinheit oben vor. Diese Wartezeit vehindert eine Kollision der Poliereinheiten beim Wechsel Schleifeinheit - Poliereinheit.

"Sollwertumsch. aktiv"

Um ein sicheres Herunterfahren der Schleifeinheit zu gewährleisten, wird mit einem höheren Druck nach unten gefahren. Die Sollwertumschaltung aktiviert diese Funktion.

"Sollwertumsch."
Zeit für die Länge der Sollwertumschaltung

4. STEUERUNG

4.6 Programmanwahl

Programmwahlschalter (4-3/2)

Mit dem Programmwahlschalter (4-3/2) können drei verschiedene Programme angewählt werden. Jeder Schalterstellung sind 50 Datenregister zugeordnet. Beim Wechseln der Schalterstellung wird zuerst die Zuordnung der alten Schalterstellung abgespeichert und die neue geladen. Die Eingabe der Variablem ist für jedes Programm auf demselben Datenregister.

4.7 Betriebsart Hand

Voraussetzungen für den Handbetrieb:

- Hauptschalter Ein
- Steuerung Ein
- Schutzhaube geschlossen

ACHTUNG

Um die Poliereinheiten auf das eingespannte Messer auszurichten, muß zuerst die Messerzustellung in die hintere Endlage gefahren werden, damit eine Beschädigung der Polierbürsten oder ein blockieren der Polierantriebe vermieden wird.

Wahlschalter „*EINHEITEN*“
Die Anwahl der entsprechenden Einheit erfolgt mit dem Wahlschalter „*EINHEITEN*“ (4-3/12): „Schl.“ = Schleifband, „I“ = Poliereinheit I (unten)“ und „II“ = Poliereinheit II (oben).

Drucktaste „*EINHEIT AUS*“ (4-3/14)
Der Schleif- bzw. Polierantrieb wird ausgeschaltet.

Drucktaste „*EINHEIT EIN*“ (4-3/5)
Der Schleif- bzw.Polierantrieb wird eingeschaltet.

Drucktaste „*EINHEIT ZURÜCK*“ (4-3/16)
Die Schleif- bzw. Poliereinheit wird pneumatisch nach hinten bewegt.

Drucktaste „*EINHEIT VOR*“ (4-3/7)
Die Schleif- bzw. Poliereinheit wird pneumatisch nach vorne bewegt.

Wird bei eingeschalteter Schleif- oder Poliereinheit, bzw. nach vorne zugestellter Schleif- bzw. Poliereinheit die Einheit umgeschaltet oder die Betriebsart gewechselt so wird die Einheit ausgeschaltet und zurückgestellt.

4.7.1 Kopierplatte wechseln

Der Kopierplattenwechsel kann bei offener Schutzhaube und Schlüsselschalter auf Pos.1 erfolgen.

Reihenfolge für den Kopierplattenwechsel:

Endschalternocken Kopierplatte abnehmen.

Taste „*KOPIERPLATTE WECHSELN*“ (4-3/8) betätigen und gedrückt halten bis die Kopierplatte komplett ausgefahren ist.

Die Kopierplatte bewegt sich zuerst bis auf den Endschalter links, wechselt die Richtung und bewegt sich dann endlos nach rechts. Nachdem die Kopierplatte komplett ausgefahren ist, kann die Taste wieder losgelassen werden, der Antrieb wird sofort gestoppt.

Die andere Kopierplatte an das Antriebsritzel anlegen und die Taste „*KOPIERPLATTE WECHSELN*“ (4-3/8) betätigen und gedrückt halten bis die Kopierplatte ungefähr in der Mitte steht.

Anschlag Kopierplatte rechts wieder befestigen.

Der Kopierplattenwechsel ist beendet, es muß keine definierte Stellung der Kopierplatte für den Automatikstart angefahren werden.

Wird während dem Kopierplattenwechsel die Taste losgelassen, und erneut betätigt, so beginnt der Kopierplattenwechselzyklus wieder mit der Bewegung nach links.

VORSICHT

Quetsch- und Einzugsgefahr am Antriebsritzel.

Schwere Verletzungen sind möglich.

Nur bei montierter Kopierplatte den Taster „*KOPIERPLATTE WECHSELN*“ (4-3/8) drücken.

Ist der Anschlag der Kopierplatte rechts befestigt, kann die Kopierplatte im Handbetrieb links - rechts bewegt werden, bei betätigter Taste. Anfangsrichtung nach der Tastenbetätigung ist immer Bewegung nach links.

4.7.2 Messerzustellung

ACHTUNG

Bei einem eingespannten Messer und zugestellten Polierantrieben darf die Messerzustellung nicht beliebig verfahren werden, damit eine Beschädigung der Polierbürsten oder ein blockieren der laufenden Polierantriebe vermieden wird.

Drucktaste „*MESSERZUSTELLUNG ZURÜCK*“ (4-3/18)
Die Messerzustellung wird bei betätigter Taste nach hinten bewegt, bis die hintere Endlage erreicht ist.

Drucktaste „*MESSERZUSTELLUNG VOR*“ (4-3/9)
Die Messerzustellung wird bei betätigter Taste nach vorne bewegt, bis die vordere Endlage erreicht ist.

4.7.3 Kühlmittel Aus / Ein (4-3/3)

Die Kühlmittelpumpe kann im Handbetrieb eingeschaltet werden um den Kühlmittelfluß zu kontrollieren oder für Schleifversuche.

4.7.4 Schleifeinheit Anpreßdruck

Die Schleifeinheit wird bei der Vorwärtsbewegung nur mit der eingestellten Kraft bewegt. Der Anpreßdruck an das Messer kann mit dem Potentiometer (4-3/16) stufenlos eingestellt werden.

4.8 Betriebsart Automatik

ACHTUNG

Wird der Automatikzyklus durch Öffnen der Schutzhaube, betätigen der „*NOT - AUS*“ - Taste, Umschalten der Betriebsart oder durch Hauptschalter „aus“ unterbrochen, muß der Bediener darauf achten, daß die Messerzustellung vor einem erneuten Start zurückgefahren wird.

Ansonsten kann Schaden an der Maschine auftreten.

4.8.1 Automatikablauf unterbrechen

Abbruch mit Schutzhaube öffnen

Durch Öffnen der Schutzhaube wird der Zyklus abgebrochen, wenn nicht zuvor der Automatikzyklus mit der Stoptaste unterbrochen wurde. Alle Einheiten bewegen sich zurück in die Ausgangstellung, außer der Messerzustellung.
Ist die Messerzustellung im Automatikbetrieb schon nach vorne gefahren, wird diese nach dem Schließen der Schutzhaube automatisch um die in Parameter D229 festgelegte Zeit zurückbewegt.

Abbruch durch Betriebsartenwechsel von „Automatik „ auf „Hand“

Abbruch wie bei Schutzhaube öffnen, jedoch die Messerzustellung bleibt in der momentanen Position stehen. Ein neuer Start wird erst nach dem manuellen Betätigen der Messerzustellung oder durch Umschalten auf Automatikbetrieb und automatischem zurückfahren der Messerzustellung auf die hintere Endlage freigeben. Es erfolgt die Fehleranzeige 907 auf dem Bedientableau bis die Messerzustellung manuell bewegt wird oder automatisch zurückgefahren ist.

Abruch NOT - AUS

Nach diesem Abbruch muß zuerst die Steuerung eingeschaltet werden, danach fährt die Messerzustellung automatisch zurück, wenn die Automatikbetriebsart noch angewählt ist. Ansonsten ist der Ablauf wie nach einem Betriebsartenwechsel.

Abbruch mit Hautschalter aus

Bei diesem Abbruch werden alle Informationen und Anzeigen gelöscht. Der Bediener muß selbst darauf achten, daß die Maschine für einen neuen Automatikzyklus vorbereitet wird.

4.8.2 Automatikablauf starten

- Maschine vorbereiten (siehe Kapitel 6. Montage)
- Betriebsart Automatik anwählen
- Schutzhaube schließen, falls sie noch nicht geschlossen ist
- Starttaste betätigen

Der Zyklus läuft nun selbstständig ab, entsprechend dem angewählten Programm.

Automatikzyklus

1. Die Schleifeinheit wird vorgefahren und drückt mit dem eingestellten Anpreßdruck an, wenn die Kühlmittelkontrolle abgewählt ist. Bei angewählter Kühlmittelkontrolle wird die Schleifeinheit erst zugestellt, wenn die Kühlmitteldurchflußkontrolle betätigt ist.
   Gleichzeitig wird die Kopierplatte nach links bewegt, wenn sie noch nicht links steht.

2. Die Wartezeiten Schleifeinheit vorne (D206) und Kopierplatte rechts (D215) laufen ab. Nach Ablauf der Wartezeiten werden die Schleifzyklen abgefahren. Dazu wird die Messerzustellung vorgefahren bis die Anfahrtkontrolle anspricht. Wird das Schleifband wieder frei während des ersten Schleifzykluses, so wird erneut die Messerzustellung zugestellt, bis die Anfahrkontrolle anspricht. Sind die Endschalternocken für Schleifeinheit abheben gesetzt, so wird bei erreichen der Nocke die Schleifeinheit abgehoben.

3. Nach Ablauf der Schleifzyklen und nach erreichen von Kopierplatte rechts wird bei entsprechender Parametereingabe die Messerzustellung nach vorne gefahren. Dazu wird die Schleifeinheit abgehoben.

4. Nach der Messerzustellung wird nun die nächste Anzahl Schleifzyklen abgefahren.

5. Die Punkte 2. - 4. wiederholen sich bis die Anzahl Messerzustellungen (D224) abgearbeitet ist.

6. Nach der letzten Zustellung und den abgearbeiteten Schleifzyklen wird die Schleifeinheit zurückgefahren und die Messerzustellung in die Ausgangsstellung bewegt. Ohne Polieren ist der Zyklus nun beendet.

   Mit Polieren und Polierzyklen Messerschulter wird nun zuerst die Messerzustellung auf die Position Messerschulter gefahren und diese poliert. Nachdem die Polierzyklen Messerschulter abgearbeitet sind wird nun die Ausgangsstellung angefahren, und die Polierzyklen Messerschneide abgearbeitet.

7. Die Wartezeiten Polierpaste aufnehmen (D210) und Kopierplatte links (D215) laufen ab. Polierpaste aufnehmen ist von Parameter D203 abhängig.

8. Ist die Wartezeit Poliereinheit oben hinten (D214) abgelaufen bewegt sich die Poliereinheit unten nach vorne.

9. Nach Ablauf der Verweilzeit Poliereinheit unten vorne (D211) beginnt der Polierzyklus

   nach rechts.

10. Ist die Kopierplatte rechts läuft die Verweilzeit Kopierplatte rechts (D215) ab und der Poliereinheitenwechsel beginnt.

11. Die Poliereinheit unten bewegt sich zurück, die Wartezeit Poliereinheit unten hinten (D212) läuft ab, danach wird die Poliereinheit oben nach vorne bewegt. Nach Ablauf der Verweilzeit Poliereinheit oben vorne (D213) beginnt der Polierzyklus nach links.
    Ein Polierzyklus besteht aus der Bewegung Messer polieren unten nach rechts und oben nach links.

    Bei mehreren Polierzyklen wiederholt sich der Ablauf ab Punkt 8.

12. Soll der Messerrücken oben nicht poliert werden, muß im Datenwort (D202) Polierzyklen Messerschulter 0 eingegeben werden. Der Automatikzyklus ist somit bei diesem Punkt beendet und die Poliereinheit oben wird zurückgestellt.

13. Die Polierplatte senkt sich ab und die Messerzustellung wird nach vorne bewegt.

    Die Messerzustellung vor ist bei Eingabe von 0 im Datenwort (D228) ausgeschaltet.

14. Nach Ablauf der Messerzustellung und der Verweilzeit Kopierplatte absenken (D217) beginnt der Polierzyklus Messerrücken. Die Kopierplatte bewegt sich nach links und rechts, und jeweils nach Ablauf der Verweilzeit links und rechts wird die Gegenbewegung angesteuert.

15. Nach Ablauf der Polierzyklen Messerrücken wird die Poliereinheit oben zurückgestellt, die Kopierplatte wieder angehoben, die Messerzustellung zurückgefahren und der Automatikzyklus ist beendet.

4.9 Reinigen der Schleif- und Poliermaschine

Um das Reinigen der Schleif- und Poliermaschine zu erleichtern, kann auf Stellung „HAND“ die Kopierplatte abgesenkt werden. Der Schleifschlamm kann dann sehr leicht in die Wasserwanne gespült werden.

Zum Abkippen der Kopierplatte die Tasten „*START*“ und „*STOP*“ gleichzeit drücken. Die Kopierplatte geht in waagerechte Position, wenn die „START“ - Taste alleine gedrückt wird, oder auf „AUTOMATIK“ geschaltet wird.

4.10 Fehlermeldungen und Statusmeldungen

Zum Anzeigen der Fehlermeldungen Taste “*DIAG*” (4-16/1) drücken

Bild 4-16

4.11 Bedeutung der Fehleranzeigen

ACHTUNG

Die Ursachenbeseitigung der Systemfehler die einen Eingriff in die Steuerung erfordern, darf nur von entsprechend qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Es sind die angegebenen Hinweise für Personen-, Geräte- und Maschinenschutz bei Prüfungen der Antriebskomponenten laut Anwendungsbeschreibung zu beachten.

900 Batteriespannung zu niedrig

Ursache: Batterie erschöpft.
Abhilfe: Batterie austauschen nach Mitsubishi Bedienungsanleitung „;MELSEC FX-Serie“ Kapitel 3.8

901 NOT - AUS betätigt

Ursache: „*NOT - AUS*“ Taster nicht entriegelt.
Abhilfe: „*NOT - AUS*“ Taster entriegeln.

902 Motorschutzschalter ausgelöst

Ursache: Motoren blockiert oder überlastet
Abhilfe: Im Schaltschrank alle Motorschutzschalter kontrollieren, Antrieb von ausgelöstem Motorschutzschalter überprüfen und Motorschutzschalter wieder einschalten.

903 Steuerung nicht Ein

Ursache: Steuerung nicht eingeschaltet.
Abhilfe: Taste „*STEUERUNG EIN*“ drücken.

904 Schutzhaube nicht geschlossen

Ursache: Schutzhaube nicht geschlossen.
Abhilfe: Schutzhaube schließen.

905 Messerzustellung hinten

Ursache: Betätigung Messerzustellung zurück und Endschalter Messerzustellung hinten (S23) ist schon angefahren.
Abhilfe: Taste „*MESSERZUSTELLUNG ZURÜCK*“ loslassen oder an Eingang Messerzustellung zurück (X15) liegt durch einen Hardwarefehler +24V an.

906 Messerzustellung vorn

Ursache: Betätigung Messerzustellung vor und Endschalter Messerzustellung vorne (S24) ist schon angefahren.
Abhilfe: Taste „*MESSERZUSTELLUNG VOR*“ loslassen oder an Eingang Messerzustellung vor (X16) liegt durch einen Hardwarefehler +24V an.

907 Messerzustellung nicht zurückgefahren

Ursache: Unterbrechung des Automatikzykluses mit Schutzhaube öffnen, Betriebsartenwechsel, oder Betätigen der „*NOT - AUS*“ - Taste während die Messerzustellung noch nicht zurückgefahren ist.
Abhilfe: Steuerung einschalten, Schutzhaube schließen und manuell die Messerzustellung zurückfahren oder durch einen Betriebsartenwechsel auf Automatikbetrieb, automatisch die Messerzustellung um die in Parameter D229 festgelegte zurückfahren lassen, bzw. nach dem Schließen die Rückbewegung automatisch.

908 Stoptaste betätigt

Ursache: Automatikzyklus wurde mit „*STOP*“ - Taste angehalten.
Abhilfe: Meldung wird nach Betätigen der Starttaste gelöscht.

909 Kühlmitteldurchfluß Störung

Ursache: Unterbrechung des Kühlmitteldurchfluß über die Verzögerungszeit D218 hinaus.
Abhilfe: Kühlmittelstand und Kühlmittelzufuhr überprüfen. Der Kühlmitteldurchfluß muß gleichmäßig konstant erfolgen.

910 Anzahl Zyklen Filzwechsel erreicht

Ursache: Eingegebene Anzahl Automatikzyklen (D200) bis Filzwechsel erreicht.
Abhilfe: Filz an Kopierplatte wechsel und Meldung löschen. Die Meldung wird mit nachfolgender Bedienung gelöscht:

- „*NOT - AUS*“ - Taster betätigen und entriegeln.
- „*Steuerung Ein*“ - Taste und Taste „*STOP*“ gleichzeitig drücken und drei Sekunden gedrückt halten.
- Meldung ist gelöscht.
- Steuerung einschalten, Meldung wird auf dem Tableau nicht mehr angezeigt

911 Endschalterüberwachung

Ursache: Endschalter Kopierplatte links oder rechts sowie Schleifband abheben beim Segmentschleifen bleiben betätigt.
Abhilfe: Endschalter überprüfen oder Überwachungszeit ist zu klein eingestellt. Die Meldung wird durch Umschalten auf Handbetrieb gelöscht.

912 Stecker Kopierplatte nicht gesteckt

Ursache: Stecker an Kopierplatte nicht eingesteckt.
Abhilfe: Stecker einstecken oder Endschalter Kopierplatte links und rechts prüfen. Die Meldung wird durch Abbruch des Automatikbetriebs zurückgesetzt.

913 Anfahrkontrolle nicht zurückgesetzt

Ursache: Die Anfahrkontrolle wurde ausgelöst (Limit 1, 2) bzw. wird ständig betätigt oder nicht zurückgesetzt.
Abhilfe: Leerlauf Schleifband prüfen, Limit 1 darf nicht betätigt sein, Anzeige auf Kontrollgerät im Schaltschrank. Messerzustellung manuell zurückfahren, dabei wird Limit 1 und 2 zurückgesetzt. Eingegebene Grenzwerte am Kontrollgerät prüfen. Die Meldung wird durch Zurücksetzten der ausgelösten Limits zurückgesetzt.

5. TRANSPORT

VORSICHT

Für den Transport müssen die dafür gültigen örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

Schleif- und Poliermaschine nur mit den Maschinenfüßen nach unten transportieren.

ACHTUNG

An der Unterseite der Maschine befinden sich überstehende Bauteile, die leicht beschädigt werden können.

5.1 Transportmittel

Für den Transport und das Aufstellen der Schleif- und Poliermaschine nur ausreichend dimensionierte Transportmittel benutzen, z. B. LKW, Gabelstapler, hydraulischer Hubwagen.

Bei Verwendung eines Gabelstaplers oder Hubwagens Wasserwanne herausziehen und mit der Gabel unter die Schleif- und Poliermaschine fahren; dabei Schwerpunkt der Schleif- und Poliermaschine berücksichtigen.

5.2 Transportschäden

Werden nach dem Abladen bei der Abnahme der Lieferung Schäden festgestellt, sofort die Firma Knecht Maschinenbau GmbH und die Spedition in Kenntnis setzen. Wenn erforderlich, muß umgehend ein unabhängiger Sachverständiger hinzugezogen werden.

Verpackung und Befestigungsbänder entfernen. Befestigungsbänder an der Schleif- und Poliermaschine entfernen.

Verpackung umweltgerecht entsorgen.

5.3 Transport an einen anderen Aufstellungsort

VORSICHT

Installationen an der elektrischen Anlage dürfen nur von einer autorisierten Fachkraft oder unserem Kundendienst vorgenommen werden.

Die dafür gültigen örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.

Für den Transport an einen anderen Aufstellungsort beachten, daß der Platzbedarf eingehalten wird (siehe Abschnitt 3.2).

5. TRANSPORT

Am neuen Aufstellungsort muß ein zulässiger Elektroanschluß vorhanden sein.

Schleif- und Poliermaschine muß fest und sicher stehen. Die Maschinenfüße müssen so eingestellt werden, daß ein leichtes Gefälle nach hinten ensteht.

6. MONTAGE

6.1 Auswahl des Fachpersonals

VORSICHT

Wir empfehlen, die Montagearbeiten an der Schleif- und Poliermaschine durch geschultes Knecht- Personal durchführen zu lassen.

Bei Schäden infolge unsachgemäßer Montage übernehmen wir keine Haftung.

6.2 Aufstellungsort

Beim Festlegen des Aufstellungsortes den notwendingen Platzbedarf für Montage-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an der Schleif- und Poliermaschine berücksichtigen (siehe Abschnitt 3.2).

6.3 Versorgungsanschlüsse

Die Schleif- und Poliermaschine wird anschlußfertig mit dem entsprechenden Anschlußkabel geliefert.

VORSICHT

Auf richtigen Anschluß der Spannungsversorgung achten.

Bei falschem Anschluß können sich Schleifband, Polierbürsten und Kopierplatte entgegengesetzt der vorgeschriebenen Drehrichtung drehen. Falsche Drehrichtung kann zu schweren Beschädigungen führen.

Vorgeschriebene Drehrichtung siehe Kapitel 7.

ACHTUNG

Für die Druckluftversorgung muß Druckluft mit mindstens 6,5 bar bauseits vorhanden sein. Die Druckluft muß nicht geölt sein.

6.4 Einstellungen

Die verschiedenen Bauteile sowie die Elektrik werden vor der Auslieferung bei der Firma Knecht Maschinenbau GmbH eingestellt.

ACHTUNG

Eigenmächtige Änderungen der eingestellten Werte sind nicht zulässig und können zur Beschädigung der Schleif- und Poliermaschine führen.

Parameter der SPS - Steuerung dürfen nur von entsprechend qualifi-

ACHTUNG

ziertem Personal geändert werden. Dieses Personal muß mit den Maschinenfunktionen und der Bedeutung der Parameter vertraut sein.

Ansonsten können Beschädigungen an der Maschine auftreten.

6.5 Schleif- und Poliermaschine montieren

Schleif- und Poliermaschine am Aufstellungsort auf einen ebenen Boden stellen.

Bodenunebenheiten mittels Gabelschlüssel (Schlüsselweite 17) an den einstellbaren Maschinenfüßen ausgleichen (3-2a/4) und so einstellen, daß ein leichtes Gefälle nach hinten entsteht.

Die Spannungsversorgung bauseitig von einem Elektrofachmann installieren lassen.

Die Schutzeinrichtungen vor Inbetriebnahme vollständig montieren und prüfen.

VORSICHT

Alle Schutzeinrichtungen vor Inbetriebnahme von autorisiertem Fachpersonal auf deren Wirksamkeit überprüfen lassen.

Druckluftversorgung bauseits von einem Fachmann installieren lassen.

VORSICHT

Auf richtigen Anschluß der Druckluftversorgung achten.

Bei falschem Anschluß können ausströmende Druckluft und herumgewirbelte Teile zu Verletzungen führen.

Die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften für Druckluft müssen beachtet werden.

7. INBETRIEBNAHME

VORSICHT

Sämtliche Arbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die dafür gültigen örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften müssen eingehalten werden.

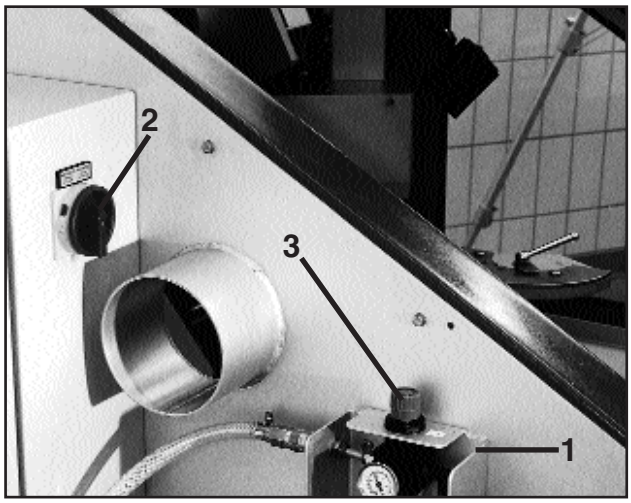


Bild 7-1

Wasserschale mit Wasser füllen.

Kraftstecker (CEE-Stecker) mit der bauseitig vorhandenen Steckdose verbinden (3x400V, 16A).

Druckluftschlauch am Druckminderer (7-1/1) einstecken.

An der Einstellschraube (7-1/3) 6,5 bar Druck einstellen.
Hauptschalter (7-1/2) auf Stellung „I“ schalten.

Initialisierung der Steuerung abwarten.

Steuerung einschalten (Lampe in Tastatur muß leuchten), indem der Taster „Steuerung Ein“ (4-3/11) geückt wird.

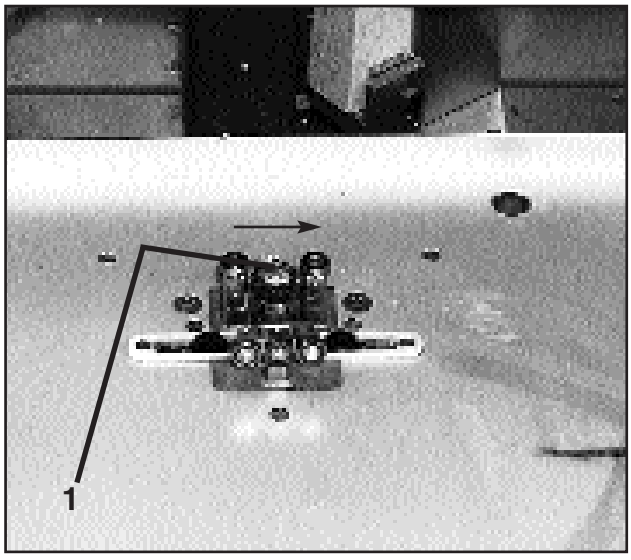


Bild 7-2 Drehrichtung prüfen

Taster „HAND / AUTOMATIK“ (4-3/13) auf „HAND“ stellen.

Taster „KOPIERPLATTE WECHSELN“ (4-3/8) drücken und Drehrichtung des Kettenritzels (7-2/1) prüfen. Das Kettenritzel muß sich im Uhrzeigersinn drehen.

VORSICHT

Einzugsgefahr für Kleidung und Haare, Quetschgefahr für Hände.

Schwere Verletzungen sind möglich.

8. BEDIENUNG

8.1 Allgemeine Grundlagen der Schleiftechnik

Um eine stumpf gewordene Schneide wieder scharf zu machen muß Material abgetragen werden. Eine scharfe Schneide erhält man nur, wenn man das Messer bis vor zur Schneidkante schleift.

Das einzige Merkmal, mit dem man erkennen kann, ob man tatsächlich an der Schneidkante geschliffen hat, ist der Grat. Ist an der Schneide ein Grat entstanden, kann der Schleifvorgang an der Schneidenkante beendet werden. Ein Messer das einen Grat an der Schneide hat, ist jedoch noch nicht richtig scharf. Erst nachdem der Grat entfernt wurde, hat die Schneide ihre endgültige Schärfe.

Das Entfernen des Grats geschieht mit Polierbürsten.

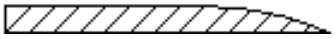
Es werden aber nicht nur scharfe Schneiden, sondern auch hohe Standzeiten gefordert.

Die Standzeit einer Schneide wird hauptsächlich vom Schneidenwinkel beeinflußt. Je kleiner der Schneidenwinkel, desto höher ist theoretisch die Standzeit. Praktisch sieht es jedoch so aus, daß bei einem zu kleinen Schneidenwinkel die Schneidkante ausbricht und somit nicht mehr scharf ist.

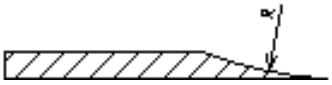
Die Schneidenwinkel liegen deshalb zwischen 15° und 35°. Bei Schneidenwinkeln unter 15° wird die Schneide so instabil, daß sie beim kleinsten Widerstand umknickt. Bei einem Schneidenwinkel von mehr als 35° ist die Schneide zwar extrem stabil, fällt aber in der Standzeit ab.

Ein weiteres Kriterium für die Eigenschaften einer Schneide ist das Schneidenprofil. Es gibt drei verschiedene Anschliffe:

Keilschliff



Ballenschliff



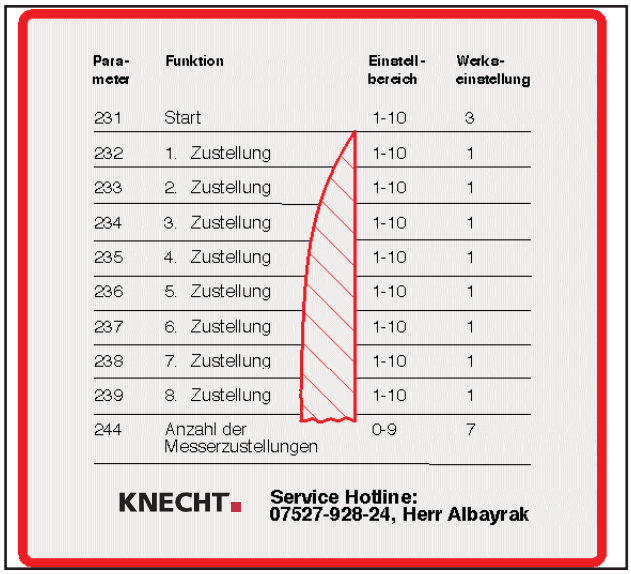
Hohlschliff

Ballenschliffe finden sich meistens an Kuttermessern und Handmessern. Keil- und Hohlschliffe vorwiegend an Kreismessern.

Grundsätzlich gilt:

Das vom Hersteller vorgeschriebene Profil und der Schneidenwinkel sind einzuhalten

8.2 Profile verändern



Para-meter	Funktion	Einstell-bereich	Werks-einstellung
231	Start	1-10	3
232	1. Zustellung	1-10	1
233	2. Zustellung	1-10	1
234	3. Zustellung	1-10	1
235	4. Zustellung	1-10	1
236	5. Zustellung	1-10	1
237	6. Zustellung	1-10	1
238	7. Zustellung	1-10	1
239	8. Zustellung	1-10	1
244	Anzahl der Messerzustellungen	0-9	7

Bild 8-1 Parameter für Profilschleifen

Die Schleif- und Poliermaschine macht als Standard ein Profil, das für Brühwurstmesser passt. Soll ein flacheres Profil angeschliffen werden, müssen die Schleifzykluszähler ab der 2. Zustellung erhöht werden.

Je öfter im Messerprofil geschliffen wird, desto flacher wird das Messer.

Die Programmierung erfolgt nach Kapitel 4.4 Eingabe mit dem Bedientableau.

Soll ein kurzes Profil angeschliffen werden, muß die Anzahl der Messerzustellungen D224 verringert werden.

ACHTUNG

Die Parameter dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Personal geändert werden.

Dieses Personal muß mit den Maschinenfunktionen und der Bedeutung der Parameter vertraut sein. Ansonsten kann Schaden an der Maschine entstehen.

Sollen Keil- oder Hohlschliffe angebarcht werden, muß die Schleif- und Poliermaschine mit einer härteren Kontaktscheibe ausgerüstet werden.

8.3 Schleifen

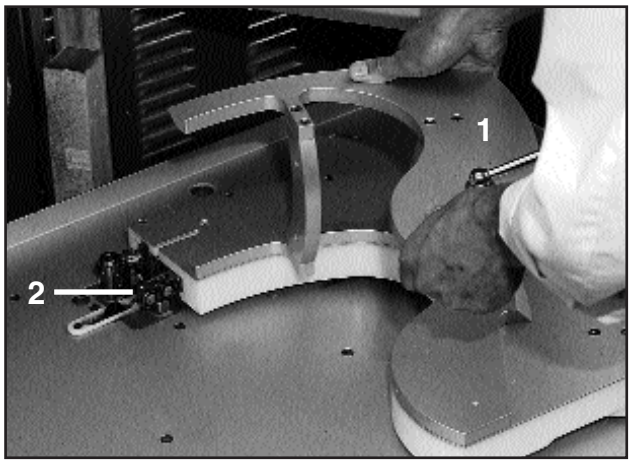


Bild 8-2 Kopieprlatte montieren

Kopierplatte (8-2/1) auf die Kugellager des Führungswagens (8-2/2) schieben und gleichzeitig .....

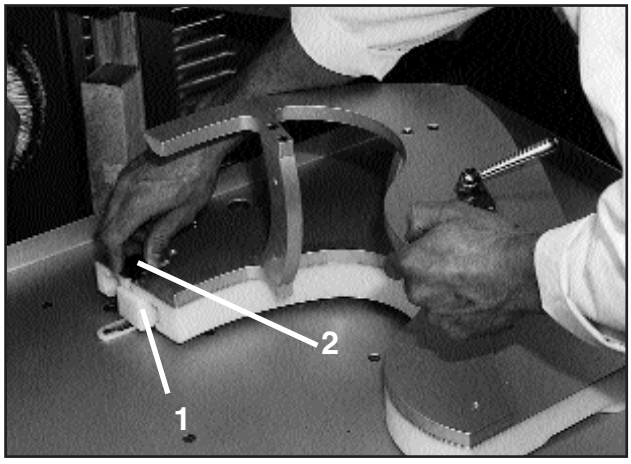


Bild 8-3 Endschalternocken montieren

..... Taster „*KOPIERPLATTE WECHSELN*" (4-3/8) kurz drücken.

Endschalternocken (8-3/1) mit dem Stift voraus auf die Kopierplatte schieben und Kreuzgriff (8-3/2) festziehen.

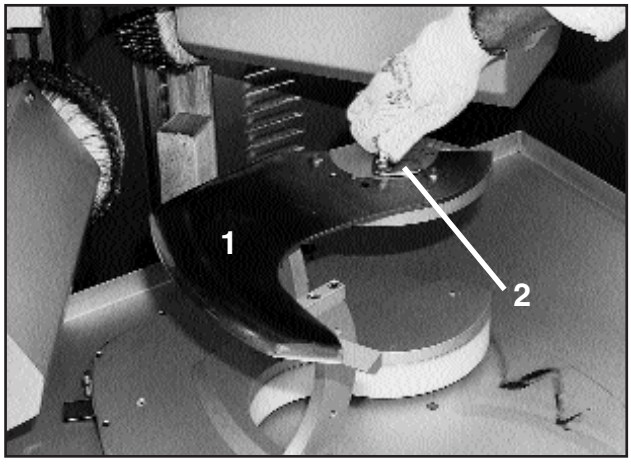


Bild 8-4 Messer aufspannen

Messer (8-4/1) in die Aufnahme der Kopierplatte legen und Reiber (8-4/2) auf das Messer drehen.

VORSICHT

Schwere Schnittverletzungen sind möglich.

Schutzhandschuhe tragen.

8. BEDIENUNG

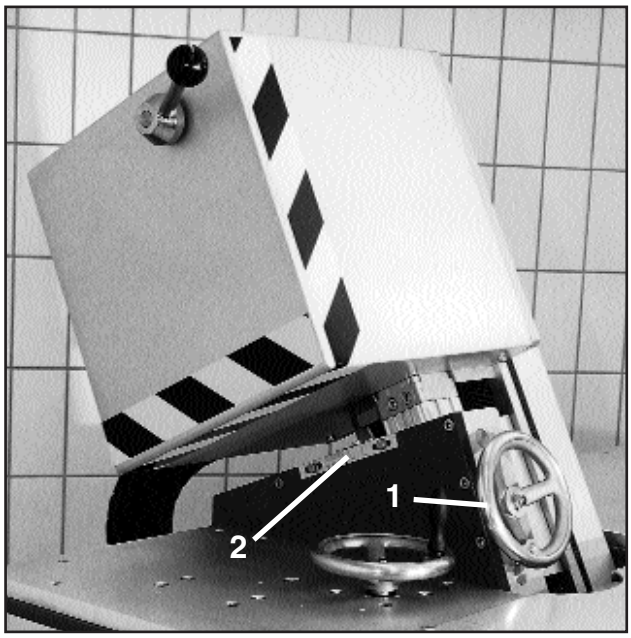
ACHTUNG

Vor dem Aufspannen des Messers prüfen, ob die Kopierschleifplatte für das Messer paßt. (Beschriftung der Kopierpschleifplatte mit Beschriftung des Messers vergleichen). Die Verwendung einer nicht passenden Kopierschleifplatte kann zu Beschädigungen am Messer und der Kopierschleifplatte führen.

HINWEIS

Für jeden Kuttermessertyp gibt es eine passende Kopierschleifplatte. Für die Anfertigung der Schleifplatte benötigt die Fa. Knecht eine Messerzeichnung oder ein neues Messer.

Wenn möglich Kuttertyp, Messerradius und Messertyp angeben.



Schleifwinkel mit dem Handrad (8-5/1) einstellen.

Der Schleifwinkel kann an der Skala (8-5/2) abgelesen werden.

Bild 8-5 Schleifwinkel einstellen

Schutzhaube schließen

Schleifband und Kühlmittel einschalten. Dazu den Wahlschalter „*EINHEITEN*“ (4-3/12) auf „Schleifen“ stellen, den Wahlschalter „*KÜHLMITTEL*“ (4-3/3) auf „Ein“.

Zum Vorfahren des Schleifbandes den Taster „Einheiten vor“ drücken, das Schleifband fährt nach unten in Arbeitsposition. Zum Einschalten des Schleifbands, den Taster „*EINHEIT EIN*“ drücken.

Kühlmittelhahn (7-1/4) ca. zur Hälfte öffnen.

Den Taster „*MESSERZUSTELLUNG VOR*“ drücken bis das Schleifband das Messer berührt.

8. BEDIENUNG

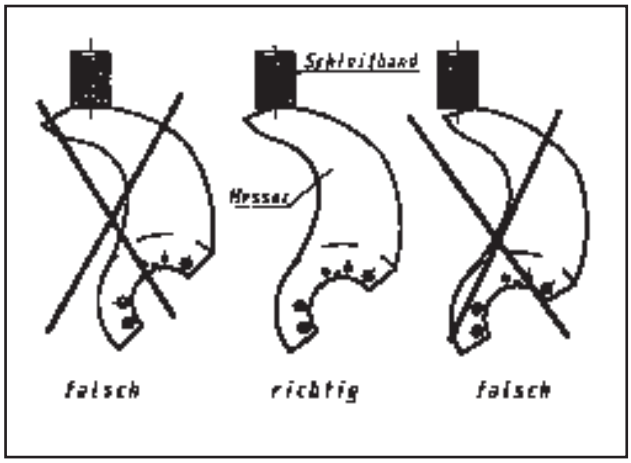


Bild 8-6 Weg der Kopierplatte einstellen.

Den Taster „*KOPIERPLATTE WECHSELN*“ drücken bis sich die Kopierplatte nicht mehr bewegt. Das Schleifband befindet sich nun an der Messerspitze.

Nun muß kontrolliert werden, ob der Weg der Kopierplatte ausreicht, um die ganze Schneidenlänge zu schleifen. Der Endschalternocken (8-3/1) muß so eingestellt werden, daß die Schleifbandmitte bis zum Schneidenende reicht (siehe Bild 8-6).

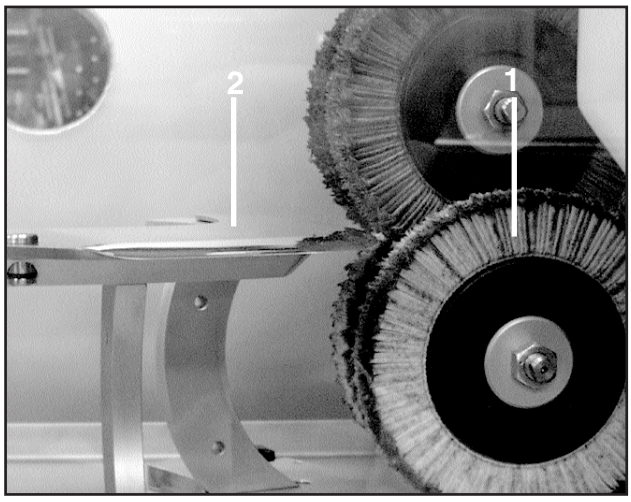


Bild 8-7 Poliereinheit links einstellen

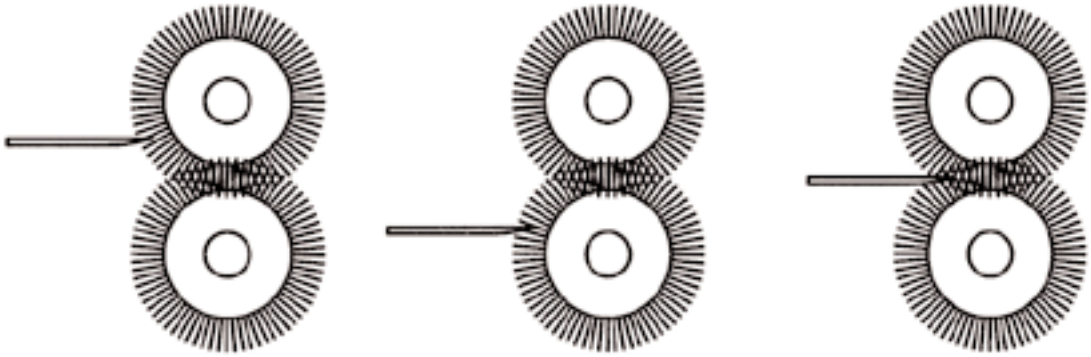
Poliereinheit links an das Messer schwenken. Dazu den Wahlschalter „*EINHEITEN*“ (4-3/12) auf Stellung „I“ drehen ‘ Schleifband fährt zurück, Schleifantrieb steht still und Kühlwasser ist aus.

Taste „*EINHEITEN VOR*“ (4-3/7) drücken, die Poliereinheit links (8-7/1) schwenkt zum Messer (8-7-2).

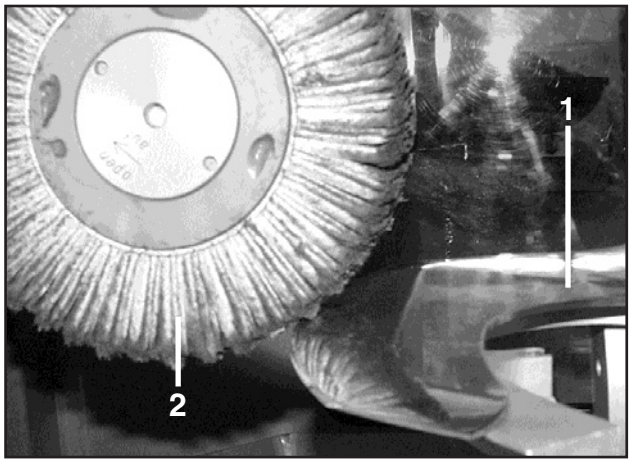
Mit dem Handrad Höheneinstellung Poliereinheit links (3-2a/11) so einstellen, daß die Messerschneide im Schnittpunkt der Polierbürsten liegt

ACHTUNG **Ein einwandfreies Entgratergebnis ist nur möglich, wenn die Messerschneide im Schnittpunkt der Polierbürsten liegt.**

Polierbürste oben an das Messer schwenken, dazu den Wahlschalter „*EINHEITEN*“ (4-3/12)



falsch falsch richtig



auf Stellung „II“ drehen.

Die Poliereinheit unten fährt zurück in Ausgangsposition.

Taste „Start“ (4-3/17) und „Stop“ (4-3/15) gleichzeitig drücken. Das Messer mit Kopierplatte schwenkt in eine schräge Position.

Bild 8-8 Polierbüste oben einstellen

Taste „*EINHEIT VOR*“ (4-3/7) drücken und Poliereinheit oben (8-8/1) mit dem Handrad (3-2a/7) so einstellen, daß die Polierbürste das Messer berührt..

„Hand/Automatik“ Schalter (4-3/13) auf Automatik stellen und mit „*START*“ - Taste (4-3/17) drücken. Programm läuft ab. Die Eingabe von Programmen erfolgt nach Kapitel 4. Steuerung.

Mit der Taste „*STOP*“ (4-3/15) kann der Programmablauf jederzeit unterbrochen werden, um z.B. zu prüfen ob ein Grat am Messer ist. Durch Drücken der „*START*“ - Taste wird dann an der selben Programmstelle fortgefahren.

8.4 Kopierplatte wechseln

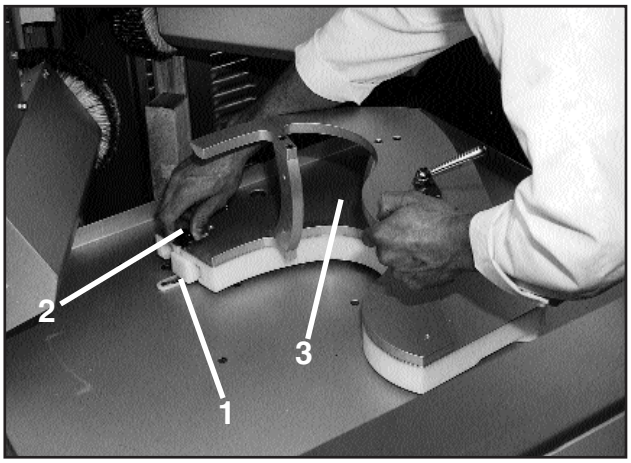


Bild 8-9 Kopierplatte wechseln

Kreuzgriff (8-9/2) lösen.

Endschalternocken (8-9/1) herausnehmen.

Wahlschalter „*HAND / AUTOMATIK*“ (4-4/13) auf Stellung „HAND“ und Taster „*KOPIER-PLATTEN WECHSELN*“ (4-3/9) solange drücken, bis sich die Kopierplatte nicht mehr bewegt. Dann Kopierplatte von Hand ohne zu verkanten vom Führungswagen (8-10/2) abziehen und sorgfältig aufbewahren.

VORSICHT

Niemals Kopierplatte bei aufgespanntem Messer wechseln.

Quetsch- und Einzugsgefahr am Antriebsritzel.

Schwere Verletzungen sind möglich.

Nur bei montierter Kopierplatte den Taster „*KOPIERPLATTE WECHSELN*“ (4-3/9) drücken.

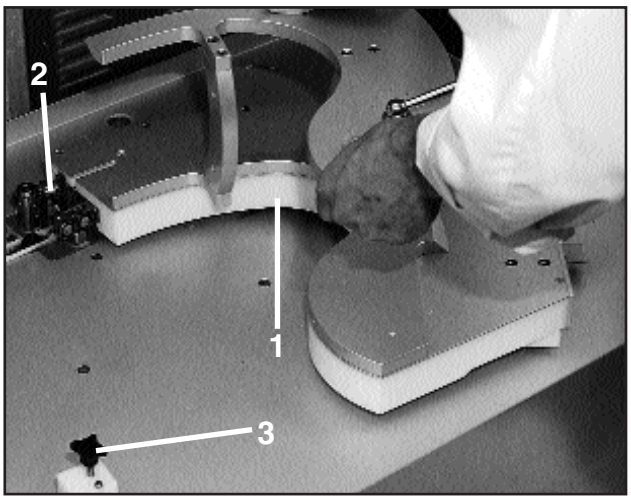


Bild 8-10 Kopierplatte auf Führungswagen schieben

Kopierschleifplatte (8-10/1) auf den Führungswagen (8-10/2) bis zum Anschlag schieben.

Kopierschleifplatte (8-10/1) mit der rechten Hand gegen den Anschlag drücken.

Taster „*KOPIERPLATTE WECHSELN*“ (4-3/9) so lange drücken, bis sich die Kopierschleifplatte 2 bis 3 cm bewegt hat.

Endschalternocken (8-10/3) mit dem Stift voraus an der Kopierplatte (8-10/1) befestigen.

8. BEDIENUNG

8.5 Schleifband wechseln

VORSICHT

Bei allen Arbeiten an der Schleif- und Poliermaschine müssen die gültigen örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die Abschnitte „Sicherheit“ und „Wichtige Hlnweise“ in der Betriebsanleitung beachtet werden.

ACHTUNG

Es dürfen nur Original Schleifbänder verwendet werden.

Falsche Schleifbänder können zu überhitzten Schneiden führen, die Ursache für Messerbrüche sein können.

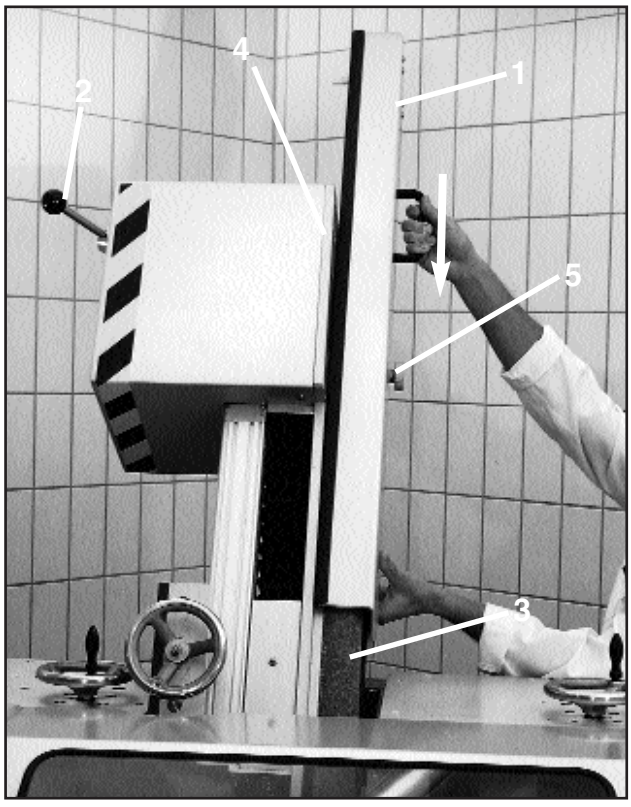


Bild 8-11 Schleifband wechseln

Bandschutzhaube (8-11/1) nach oben ziehen und abnehmen.

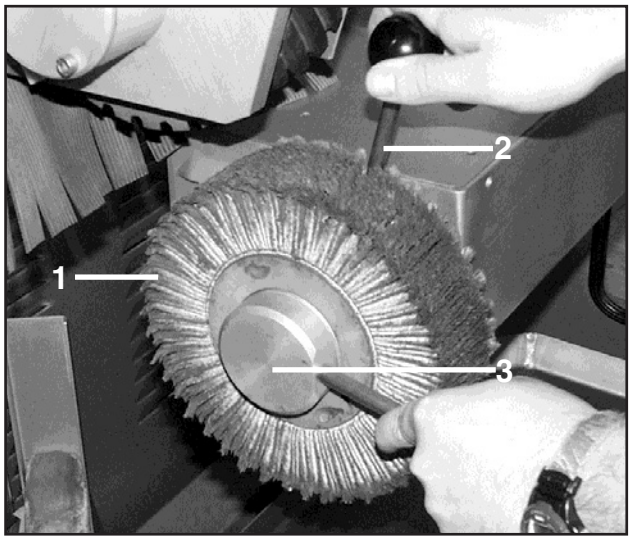
Durch Verdrehen des Bandentlastungshebels (8-11/2) Schleifband (8-11/3) lockern und abnehmen.

Neues Schleifband auflegen, dabei Laufrichtung beachten (die Drehrichtung des Motors ist gegen den Uhrzeigersinn). An der Bandmotorplatte (8-11/4) befindet sich ein Drehrichtungspfeil.

Falls das Schleifband nicht genau auf der Kontaktscheibe läuft, kann es mit der Bandregulierung (8-11/5) justiert werden.

Drehen der Bandregulierung gegen den Uhrzeigersinn bewirkt, daß das Schleifband nach links läuft. Drehen im Uhrzeigersinn bewirkt, daß das Band nach rechts läuft.

8.6 Polierbürste rechts wechseln



Schutzhaube schließen, Wahlschalter „*HAND / AUTOMATIK*“ (4-3/13) auf „HAND“, Wahlschalter „*EINHEITEN*“ (4-3/12) auf „II“ und Taste „*EINHEIT VOR*“ (4-3/7) drücken.

Poliereinheit rechts schwenkt vor.

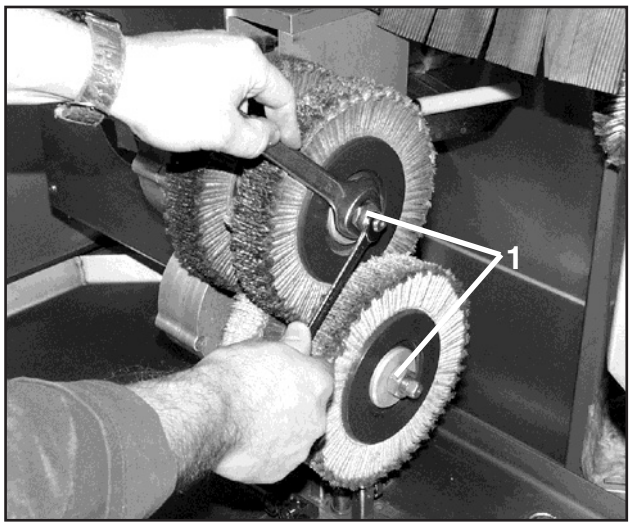
Schutzhaube öffnen und den Stab (8-12/2) in das Loch im Spannflansch hinter der Polierbürste (8-12/1) stecken.

Den Lochschlüssel (8-12/3) in die Löcher des Spannflansch stecken und im Uhr-zeigersinn der Polierbürste aufdrehen.

Bild 8-12 Polierbürste rechts wechseln

Polierbürste austauschen und den Spannflansch in entgegengesetzter Richtung zudrehen.

8.7 Polierbürste links wechseln



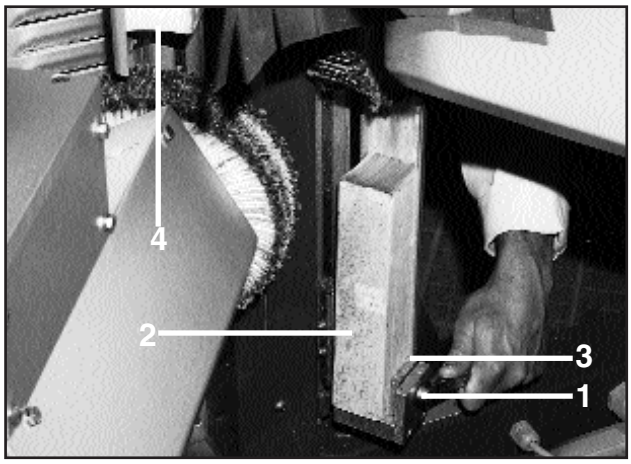
Schutzhaube schließen, Wahlschalter „*HAND / AUTOMATIK*“ (4-3/15) auf „HAND“, Wahlschalter „*EINHEITEN*“ (4-3/12) auf „I“ und Taste „*EINHEIT VOR*“ (4-3/7) drücken.

Poliereinheit links schwenkt vor.

Schutzhaube öffnen und mit Gabelschlüssel SW 22 Schraube (8-13/1) und (8-13/1) gegen den Uhrzeigersinn lösen. Olierbürsten und Flansch abziehen und in gleicher Reihenfolge mit neuen Polierbürsten montieren. Schrauben (8-13/1) und (8-13/2) wieder festziehen.

Bild 8-13 Polierbürsten links wechseln

8.8 Polierpasten austauschen



Hecktüren öffnen und mit einem Ring - Gabelschlüssel SW 17 (8-14/1) Spannpratze (8-14/3) lösen. Polierpaste (8-14/2) herausnehmen und ersetzen.

Bild 8-14 Polierpasten wechseln

ACHTUNG

Spannpratze nur leicht festziehen, bis die Pyramidenförmigen Spitzen ganz in die Paste eingepreßt sind.

Nur Original Polierpasten verwenden, da sonst die Messer nicht scharf werden.

Zum Wechseln der linken Polierpaste (8-14/4) gleich verfahren.

ACHTUNG

Bei der linken Polierpaste muß am Anfang ein Blech unterlegt werden, um zu verhindern, daß die Paste abbricht.

8. BEDIENUNG

VORSICHT

Bei allen Arbeiten an der Schleif- und Poliermaschine müssen die gültigen örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die Abschnitte „Sicherheit“ und „Wichtige Hinweise“ in der Betriebsanleitung beachtet werden.

Nur Original Ersatz- und Verschleißteile verwenden. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, daß sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

8.9 Schleifmittel

Folgende Schleifmittel sind für die B 500 zugelassen:

Bezeichnung	Typ	Korn	Abmessungen	Bemerkung
Schleifband	CK721X	60	2200x60	
	CK721X	80	2200x60	
	CK721X	100	2200x60	
	CK721X	120	2200x60	
	CK742J	180	2200x60	Bei Auslieferung montiert
	CK721X	240	2200x60	
Polierbürste rechts	Sisal	----	d.200x50xd.25	Bei Auslieferung montiert
Polierbürsten links	Sisal (4x)	----	d.180x30xd.17	Bei Auslieferung montiert
Polierpaste rechts	439T	----	250x60x80	Bei Auslieferung montiert
Polierpaste links	439T	----	250x135x50	Bei Auslieferunng montiert

9. WARTUNG & PFLEGE

9.1 Reinigung

Die Maschine muß nach jedem Schleifen gereinigt werden, da sonst der Schleifschlamm trocknet und nur schwer wieder zu entfernen ist.

Nach der Reinigung Maschine mit säurefreiem Öl leicht einölen (siehe auch Schmierplan).

Das Kühlmittel ist im wöchentlichen Turnus auszuwechseln.

Zum Reinigen kann die Kopierplatte abgesengt werden. dazu Schutzhaube schließen, Wahlschalter „*HAND / AUTOMATIK*“ (4-3/13) auf „HAND“ stellen und die „*STOP*“ - und „*START*“ - Taste zusammen drücken.

Die Kopierplatte senkt sich ab un der Schleifschlamm kann mit Wasser heruntergespült werden. Um die Kopierplatte wieder in waagerechte Stellung zu bringen, „*START*“ - Taste drücken oder Wahlschalter „*HAND / AUTOMATIK*“ auf „AUTOMATIK“ stellen.

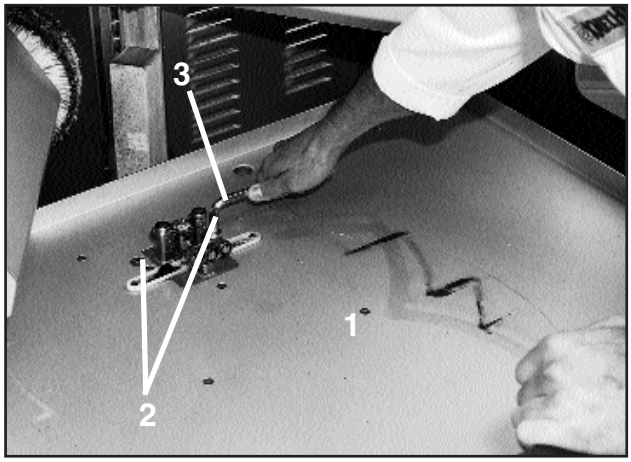


Bild 9-1 Gleitblech ausbauen

Zum Reinigen und zur Wartung des Unterbaues, kann das Gleitblech (9-1/1) ausgebaut werden.

Die Inbuss - Schrauben (9-1/2) ca. 1/4 Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag mit dem Imbussschlüssel SW 10 drehen.

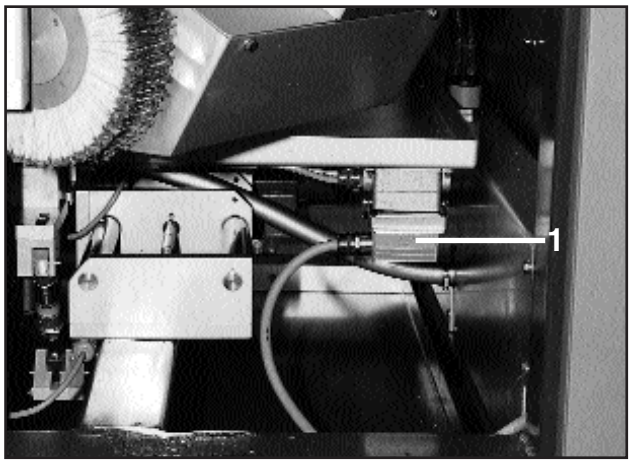
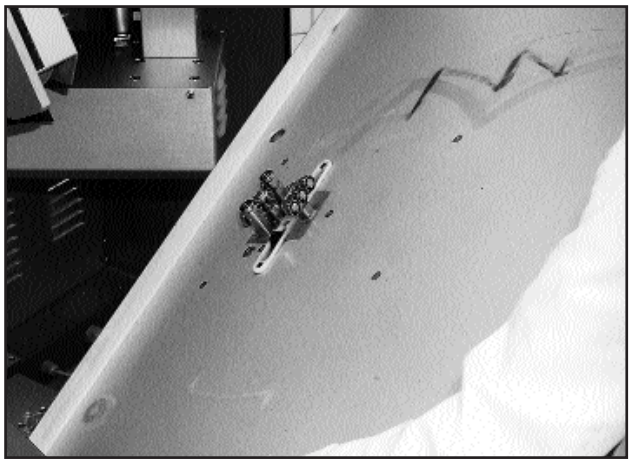


Bild 9-2 Verbindungsstecker

Den Verbindungsstecker (9-2/1) ausstecken.....

9. WARTUNG & PFLEGE



.....und Gleitblech nach vorne aus der Maschine herausnehmen.

ACHTUNG

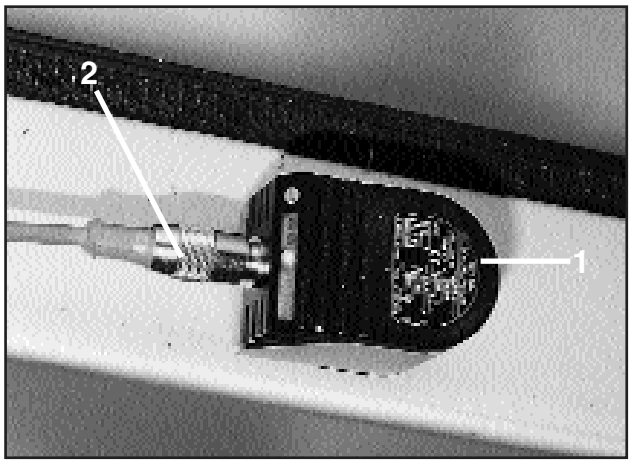
Maschine bzw. Maschinenteile nicht mit dem Hochdruckreiniger abspritzen.

Die Polierbürsten dürfen nicht naß werden.

Bild 9-3 Gleitblech herausnehmen

ACHTUNG **Beim Einbauen des Gleitblechs vorsichtig arbeiten, da sonst Endschalter und Kabel beschädigt werden können.**

Der Einbau des Gleitbelchs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Der Strömungswächter (9-4/1) muß 1x wöchentlich ausgebaut und gereinigt werden.

Dazu Stecker (9-4/2) ausstecken und Strömungswächter von Hand gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen. Meßsonde mit einem sauberen Lappen reinigen.

Gewinde leicht einfetten (nicht die Sonde) und wieder hineindrehen.

Bild 9-4 Strömungswächter

9. WARTUNG & PFLEGE

9.2 Schmierung

Schmierplan und Schmierstofftabelle					
Schmierarbeiten	**Turnus**	**OEST**	**SHELL**	**ESSO**	**DEA**
Schmieren der Gewinde von Kreuzgriffen Klemmhebeln Strömungswächter und Bowexkupplung	4 Wochen	GOC 180	Alvania R2	Beacon EP2	Dolon E2
Einölen der Maschinenteile nach dem Reingen	nach jedem Schleifvorgang	Paraffinum Perliqium	Ondina 1727	Marcol80	Merkur Weißöl Pharma 40
Teile mit Schmiernippeln 9-4 und 9-5	4 Wochen	GOC 180	Alvania R2	Beacon EP2	Dolon E2
Führungen und Verstellspindeln	4 Wochen	GOC 180	Alvania R2	Beacon EP2	Dolon E2
Kopierplattenbahnen auf dem Gleitblech	täglich	GOC 180	Alvania R2	Beacon EP2	Dolon E2

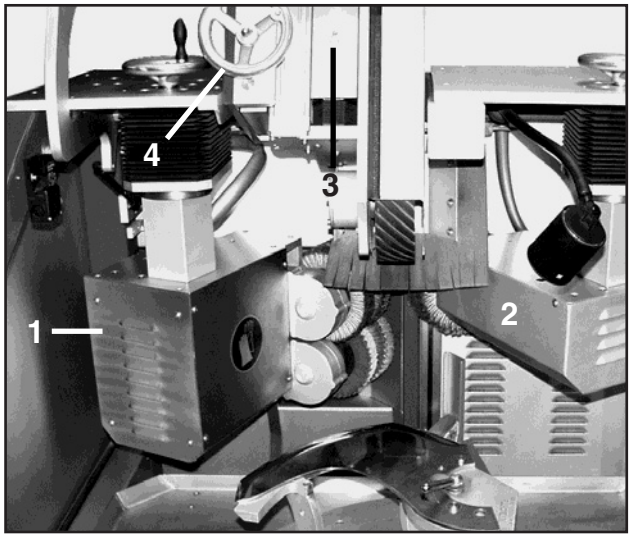


Bild 9-5 Schmiernippel

Am Führungsgehäuse (9-5/3) befinden sich vorne und hinten je ein Schmiernippel. Alle vier Wochen ein Stoß Fett aus der Fettpresse geben.

An die Schmiernippel der Polieraggregate kommt man wenn das Abdeckblech (9-5/1) bzw. die Motorhaube (9-5/2) abgenommen werden.

Die Führungen und die Verstellspindel der Winkeleinstellung (9-5/4) sind 4 - wöchentlich zu fetten.

9. WARTUNG & PFLEGE

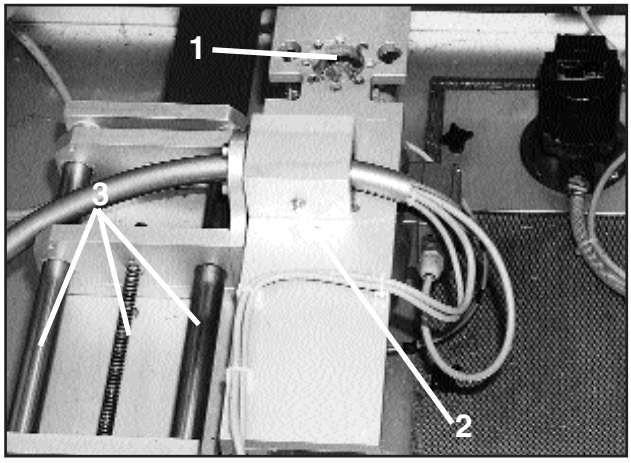


Bild 9-6 Schmierstellen

Die Bowexkupplung (9-6/1), der Schmiernippel (9-6/2) der Schwenkmechanik und die Führungen (9-6/3) der Messerzustellung müssen alle 4 Wochen gefettet werden.

10. FUNKTIONSSTÖRUNGEN

Funktionsstörung	Fehler	Abhilfe
Schleifband läuft unruhig hin und her, oder läßt sich nicht mehr korrigieren	Schleifband feherhaft --- Kontaktscheibe beschädigt oder abgenutzt	neues Band auflegen --- neue Kontaktscheibe montieren
Lampe „Störung Kühlmittel“ leuchtet	zu wenig Kühlmittel im Kühlbehälter --- Leitungen sind verstopft --- Pumpe defekt --- Strömungswächter verschmutzt	auffüllen --- reinigen --- Pumpe austauschen --- reinigen
Polierbürsten blockieren trotz richtiger Einstellung nach Kapitel 8.3	Korrekturwert Rücklauf D226 zu niedrig eingestellt	D226 erhöhen (siehe Kapitel 4. Steuerung)
Messer wird nicht scharf	kein Grat am Messer --- Polierbürsten falsch eingestellt --- keine Polierpaste auf den Polierbürsten	Parameter 231 Wert erhöhen --- Einstellung überprüfen (siehe Seite 57) --- Knecht Service anrufen Tel. 07527-928-0 anrufen!!
Polierpaste wird nicht zugestellt	Pneumatikzylinder der Polierpasten schwergängig --- Paste klemmt in Führung	Pneumatikzylinder reinigen und Leichtgängikeit ohne Druck prüfen --- Luft abkuppeln und Zylinder prüfen, ob er sich von Hand bewegen läßt. Wenn nicht, Paste mit Messer nachbearbeiten.